

# Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen

## Aktionsplan



OBER-RAMSTADT  
Stadt der Farben



Ober-Ramstadt, März 2021

## Inhalt

1	Vorbemerkung / bisherige Aktivitäten .....	3
2	Beschlüsse in den kommunalen Gremien .....	7
3	CO <sub>2</sub> -Startbilanz .....	8
4	Kommunale Handlungsoptionen.....	13
5	Übersicht der geplanten Maßnahmen und Projekte .....	14
6	Maßnahmenblätter zur Beschreibung der Maßnahmen und Projekte.....	16
7	Evaluierung und Fortschreibung .....	18
8	Pressespiegel .....	19
9	Anlagen.....	20

## 1 Vorbemerkung / bisherige Aktivitäten

Den grundlegenden Handlungsleitfaden für die Umsetzung von klimabezogenen Maßnahmen bilden die Ergebnisse folgender Ausarbeitungen:

### I. Themenbereich Klimaschutz

#### ***Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Darmstadt-Dieburg und seine Kommunen; Kommunalteil Ober-Ramstadt (2017)***

Das integrierte Klimaschutzkonzept des Landkreises Darmstadt-Dieburg und seiner Kommunen betrachtet die Anwendungsbereiche Stromversorgung, Wärmeversorgung und Mobilität, getrennt nach Verbrauchsgruppen (Private Haushalte, Industrie/Gewerbe, Verkehr, Kommunen). Für die kommunale Ebene wurde daraus ein Handlungsleitfaden mit Maßnahmenempfehlungen für die Handlungsfelder Energie / Klima und Mobilität abgeleitet, der den zuständigen Akteuren als Grundlage für die Umsetzung von Klimaschutzbemühungen dienen soll (siehe Anlage 1: Integriertes Klimaschutzkonzept, Kommunalteil Ober-Ramstadt und Tabelle Maßnahmenmatrix).

Große CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale ergeben sich demnach im Hinblick auf Maßnahmen der Wärmedämmung am Gebäudebestand, der Modernisierung von Heizsystemen und dem Ausbau von regenerativen Energien. V.a. für die solare Wärmeengewinnung und PV Anlagen besteht ein großes ungenutztes Potenzial.

Der Anteil regenerativer Energieerzeugung wird im integrierten Klimaschutzkonzept mit 4% angegeben, berücksichtigt aber noch nicht die beiden Windenergieanlagen, die 2020 errichtet wurden.

Im Bereich Klimaschutz wurden bis Stand Ende 2020 folgende Maßnahmen umgesetzt:

#### **Regenerative Energien:**

- Seit 2014 Bezug von Ökostrom
- PV-Anlage Kita Ackermann (Inbetriebnahme 2000, Gestattungsvertrag mit der HEAG Natur Pur AG)
- PV- Anlage Rathausdach (Inbetriebnahme 2011). Seither wurden (Stand 12/2020) 46.627 kWh Strom eingespeist.
- Heizungsunterstützung durch Solarthermie auf dem Funktionsgebäude der Sportanlage Modau, auf der Waldenserhalle in Wembach und der KITA Ackermann sowie auf der Modauhalle.
- Errichtung von 2 Windenergieanlagen mit einer Anlagenleistung von jeweils 4,2 MW. Die Anlagen speisen seit Dezember 2020 Windstrom für rechnerisch rund 2.500 Haushalte pro Jahr ins öffentliche Stromnetz ein und sparen in Summe damit den Ausstoß von rund 6.000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr ein.

#### **Energetische Gebäudesanierung, Umrüstung in energieeffiziente Beleuchtungssysteme:**

- An folgenden Gebäuden wurden energetische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt: Rathaus, Zulassungsstelle, Feuerwehrgerätehaus Modau, Funktionsgebäude Sportanlage Modau.

- In folgenden kommunalen Liegenschaften ist eine Umrüstung auf energieeffiziente LED Beleuchtung erfolgt: Ballsporthalle, Rathaus (hier zusätzliche Ausstattung mit Bewegungsmeldern zur bedarfsorientierten Steuerung).
- Umrüstung der Straßenbeleuchtung von Quecksilberdampf Lampen in LED Technik (bis Ende Dez. 2017 wurden 252 Leuchten gewechselt)

### **Mobilität**

- Ober-Ramstadt unterhält seit über 20 Jahren einen Stadtbus, der in zwei Linien im Halbstundentakt in der Kernstadt verkehrt und die Stadt vom Individualverkehr entlastet.
- Es verkehrt ein Bürgerbus (Midkom Bus), der die autofreie Mobilität v.a. von älteren Bürgern verbessert.
- Einführung Carsharing (2019): Im Stadtgebiet stehen drei Carsharingfahrzeuge zur Verfügung, davon ein Elektrocarssharingfahrzeug. Die Stadt unterstützt das Fahrzeugteilen durch einen Förderbeitrag und die Bereitstellung von Stellplätzen und einem Schnellladeplatz.
- 2018 wurde ein Dienstfahrzeug mit Verbrennungsmotor durch einen vollelektrischen Dienstwagen ersetzt.
- Seit 2017 wird ein Plug in Hybrid als Bürgermeisterdienstfahrzeug genutzt.
- Für den Bauhof wurde ein Plug In Hybrid Fahrzeug als Ersatz für einen Dienstwagen mit Verbrennungsmotor angeschafft.
- Seit 2014 verfügt die Stadtverwaltung über 2 E-Bikes als Dienstfahrzeuge
- Im Stadtgebiet wurden bisher insgesamt 3 Schnellladeeinrichtungen mit je zwei Ladeplätzen für Elektrofahrzeuge errichtet

### **Öffentlichkeitsarbeit / Teilnahme an öffentlichkeitswirksamen Aktionen zum Klimaschutz**

- Klima und Energie werden seit 2019 als eigenes Themenfeld im Internetauftritt der Stadt Ober-Ramstadt geführt, um Bürger über laufende Maßnahmen und Möglichkeiten der Energieeinsparung und Nutzung regenerativer Energien zu informieren (z.B. Verlinkung Solarkataster, Kontakt zu Energieberatungsstelle, allgemeine Informationen zu Fördermöglichkeiten von energetischen Maßnahmen etc.).
- Seit Ende 2020 visualisiert ein Energiewendemonitor in Echtzeit die Erzeugung von Strom aus regenerativen Quellen im Stadtgebiet.
- Seit 2018 Teilnahme der Stadt Ober-Ramstadt an der Fahrradkampagne Stadtradeln zur Förderung klimaschonender Mobilität.
- 2020 Teilnahme an der Aktion „Radfahren neu entdecken“ der AG Nahmobilität und des Landes Hessen. Im Rahmen der Aktion konnten Bürger E-Bikes kostenlos für einen Zeitraum von vier Wochen testen.

## II. Themenbereich Klimaanpassung

Zur Bewertung der Folgen des Klimawandels und Ableitung von Handlungserfordernissen zur Anpassung an den Klimawandel werden die Ergebnisse des Forschungsprojekts „Netzwerk zur Klimaadaptation in der Region Starkenburg – KLARA-Net“ und der darauf basierenden Konkretisierung für den Landkreis Darmstadt-Dieburg „KLaDaDi“ herangezogen. Die Studie hat die Auswirkungen des prognostizierten Klimawandels in der Region ermittelt und Handlungskonzepte für die kommunale Ebene entwickelt. Für den Bereich Ober-Ramstadt lassen sich die Ergebnisse wie folgt zusammenfassen (siehe Steckbrief Ober-Ramstadt in Anlage 2):

Aufgrund des globalen Klimawandels wird zukünftig eine Zunahme von extremen Wetterereignissen prognostiziert, die sich im Planungsraum voraussichtlich durch ausgeprägte Hitze-/Trockenperioden und eine Zunahme von Stürmen und lokaler Starkregenereignisse zeigt. Hierdurch werden zunehmend Probleme durch Trockenstress bei Bäumen und landwirtschaftlichen Kulturen, Windwurf im Bereich der Waldflächen, lokalen Überschwemmungen (.v.a. im OT Modau), Oberbodenabtrag durch Erosion und Hitzestress bei empfindlichen Personengruppen (v.a. Kernstadt) erwartet. Darüber hinaus ist im Zusammenhang mit dem Klimawandel eine Ausbreitung von nicht heimischen Arten und Schädlingspopulationen zu rechnen.

Die Liste der Handlungsoptionen des Forschungsprojekts „KLADaDi“ zur Anpassung an den Klimawandel beinhaltet für den Bereich Ober-Ramstadt nachfolgende Maßnahmen:

- Maßnahmen zum Schutz vor Wasser- und Winderosion auf landwirtschaftlichen Flächen
- Trockenheitsangepasste und standortgerechte Bepflanzung von öffentlichen Grünflächen,
- standortgerechte Baumartenwahl in der Forstwirtschaft und Anpassung von Sorten und Aussatterminen in der Landwirtschaft
- Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung
- Rückhaltung von Niederschlagswasser auf begrünten Flächen
- Flächenentsiegelung und Erhöhung des Anteils von klimatisch und lufthygienisch wirksamen Flächen
- Renaturierung von Gewässern
- Erhöhung des Problembewusstseins bei der Bevölkerung.

Im Bereich Klimasanpassung wurden bis Stand Ende 2020 folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Bau eines zentralen Retentionsbeckens zwischen Nieder-Modau und der Kernstadt zur Regulation des Wasserabflusses in der Modau und Vermeidung von Hochwasserereignissen
- Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung / Rückhalteflächen bei der Ausweisung von Baugebieten (z.B. Nieder-Modau Bereich „Nasse Wiesen“, MIAG-Gelände).
- Festsetzung von Dachbegrünungen bei Garagen in Bebauungsplänen (Erhöhung klimatisch wirksamer Grünflächen, Verringerung thermischer Belastung im Siedlungskern)
- Begrünung von Baumscheiben im Straßenraum mit heimischen Blühpflanzen sowie Anlage von Blühflächen im gesamten Stadtgebiet (Verbesserung der Wasserrückhaltung durch dauerhafte

Begrünung und Durchwurzelung, Förderung von Lebensbedingungen heimischer Tier- und Pflanzenarten zum Erhalt stabiler Lebensgemeinschaften)

- Aufnahme von Maßnahmen zur Anlage von Blühflächen und Erosionsschutzmaßnahmen in die Pachtverträge von Ackerflächen (Förderung kontinuierlicher Bodenbedeckung, Erhöhung Humusanteil, Stabilisierung von Lebensgemeinschaften im Agrarökosystem und Minderung des Schädlingsdrucks)
- Verzicht auf Asphaltdecke bei der Herstellung von landwirtschaftlichen Wegen (tlw. Erhalt der Versickerungsfähigkeit)
- Reduzierung der Pflegeintensität von Feldwegemahd auf einmalige Mahd / Jahr. Wegemahd durch Mulchung und Verbleiben des Mähguts auf der Fläche (Verbesserung der Bodenbedeckung, Verhinderung der Austrocknung und Erhöhung der Wasserrückhaltung, Erhöhung Humusanteil, Erosionsschutz).
- Leuchtturmprojekt Lichtenbergschule

## 2 Beschlüsse in den kommunalen Gremien

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Ober-Ramstadt hat in ihrer Sitzung vom 18.06.2020 den Beschluss zum Beitritt zur *Charta „Hessen Aktiv - Die Klima-Kommunen“* gefasst.

**Stadtverordnetenversammlung Ober-Ramstadt**  
- Der Stadtverordnetenvorsteher -

Ober-Ramstadt, 23.06.2020

**BESCHLUSS**

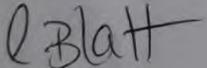
der 32. Sitzung der Stadtverordnetenversammlung  
vom **Donnerstag, 18.06.2020, 20:00 bis 20:20 Uhr**  
Stadthalle, Entengasse 2, Ober-Ramstadt

25.6.20  


**21.** Beratung und Beschlussfassung über die Prüfung eines Beitritts der Stadt Ober-Ramstadt zur Charta „Hessen Aktiv: Die Klima-Kommunen“ und zu den Fördermöglichkeiten durch die „Richtlinie des Landes Hessen zur Förderung von kommunalen Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen“ auf Antrag der Fraktion Bündnis 90 / Die Grünen vom 22.09.2019.

Auf Empfehlung des Haupt- und Finanzausschusses beschließt die Stadtverordnetenversammlung, den Beitritt der Stadt Ober-Ramstadt zur Charta „Hessen Aktiv: Die Klima-Kommunen, um bei künftig umzusetzenden klimarelevanten Maßnahmen die Möglichkeit der höheren Förderraten aus dem Programm des Landes Hessen zur Förderung von kommunalen Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen beanspruchen und die Beratungs- und Informationsmöglichkeiten durch die zuständige Fachstelle in Anspruch nehmen zu können.  
Darüber hinaus ergibt sich daraus eine positive Außenwirkung und Vorbildfunktion im Hinblick auf das Engagement der Stadt Ober-Ramstadt bezüglich der Klimaschutz-Thematik.

Abstimmungsergebnis:  
Einstimmig, 0 Enthaltung(en)



### 3 CO<sub>2</sub>-Startbilanz

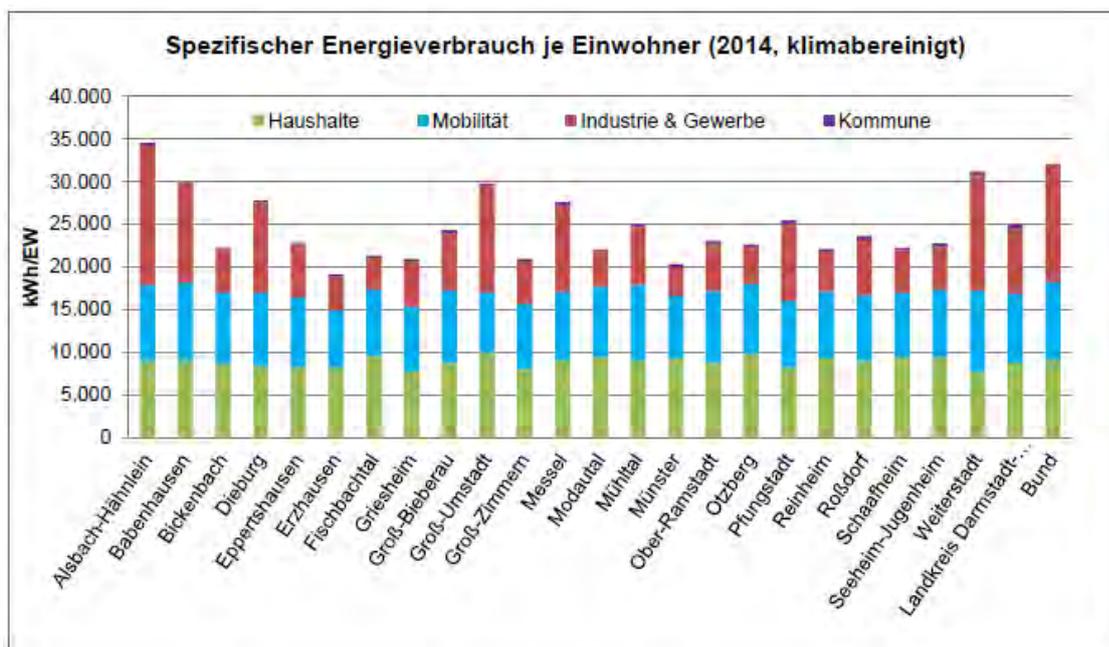
An dieser Stelle wird auf das Integrierte Klimaschutzkonzept des Landkreises Darmstadt Dieburg mit dem Kommunalteil Ober-Ramstadt, mit Stand 2017 verwiesen.

Es ermittelt die Energieverbräuche und CO<sub>2</sub>- Bilanzen, getrennt nach Sektoren Strom, Wärme und Mobilität sowie nach den Verbrauchergruppen Privathaushalte, Industrie-/Gewerbe und Verkehr (Siehe Anlage 1).

Für die Stadt Ober-Ramstadt lassen sich die Ergebnisse des integrierten Klimaschutzkonzeptes wie folgt zusammenfassen:

#### I. Energiesteckbriefe

Im kreisweiten Vergleich liegt Ober-Ramstadt geringfügig unter dem Durchschnitt des Energieverbrauchs / Einwohner.



(Quelle: Infrastruktur & Umwelt / LaDaDi (2017): Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Darmstadt-Dieburg und seine Kommunen. Darmstadt)

Der Gesamtenergieverbrauch der Stadt Ober-Ramstadt (2014) beläuft sich auf 342.200 MWh / Jahr

Davon entfallen

- 48,9 % auf Wärmegewinnung (incl. Heizstrom)
- 14,8 % auf Stromerzeugung (ohne Heizen / Warmwasser)
- 36,3 % auf Verkehr

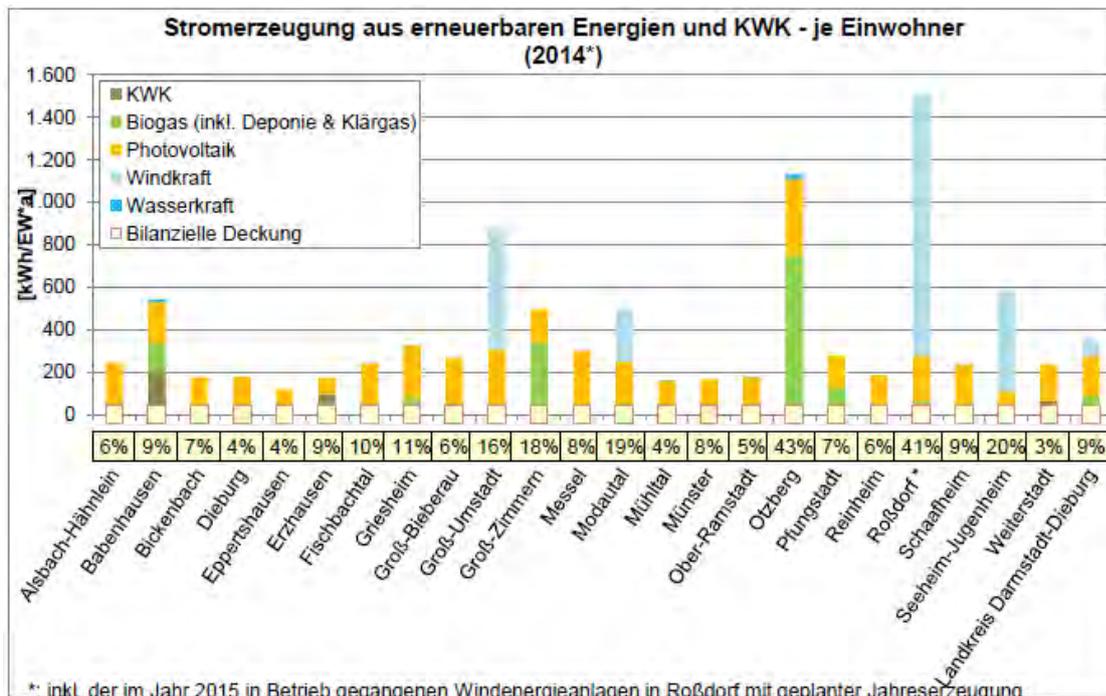
Der höchste Anteil des Gesamtenergieverbrauchs entfällt auf private Haushalte (38%) und Verkehrssektor (36,3 %), gefolgt von Industrie/Gewerbe (24 %) und Kommune (1,7 %).

Beim Energieverbrauch durch Wärmegewinnung stellen die privaten Haushalte mit 68,8 % den größten Anteil dar, während beim Energieverbrauch durch Stromerzeugung Industrie und Gewerbe den höchsten Verbrauchsanteil mit 65,7 % bilden.

Im Sektor Wärmegewinnung werden 12 % des Energiebedarfs auf erneuerbaren Energien und KWK (v.a. Biomasse und Geothermie, untergeordnet Solarthermie und KWK) gewonnen und im Sektor Stromgewinnung 4% (v.a. Photovoltaik, untergeordnet KWK) des Energiebedarfs.

Im kreisweiten Vergleich ergeben sich erhebliche Unterschiede im Hinblick auf den Anteil erneuerbarer Energien in der Gesamtstromerzeugung, insbesondere durch die ungleiche Verteilung von Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen und Biogas.

Die Inbetriebnahme von 2 Windenergieanlagen mit einer Anlagenleistung von jeweils 4,3 MW in Ober-Ramstadt Ende 2020 ist in unten stehender Grafik noch nicht enthalten. Hierzu wird auf die nachfolgenden Maßnahmensteckbriefe zu umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen in Kap. 6 verwiesen.



(Quelle: Infrastruktur & Umwelt / LaDaDi (2017): Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Darmstadt-Dieburg und seine Kommunen. Darmstadt)

Die Strukturdaten der Wohngebäude in Ober-Ramstadt zeigen, dass Ein- und Zweifamilienhäuser mit 85 % den höchsten Anteil bilden, die zum überwiegenden Teil aus den 50er bis 70er Jahren (41 %) und den 80er bis 2000 (30 %) stammen. Rund 1/4 der Wohngebäude stammen aus dem Zeitraum vor 1948 und 6 % wurden im Zeitraum 2000 bis 2014 errichtet.

Die Mehrfamilienhäuser bilden lediglich 15 % der Wohngebäude und stellen rund 1/3 der Wohnfläche.

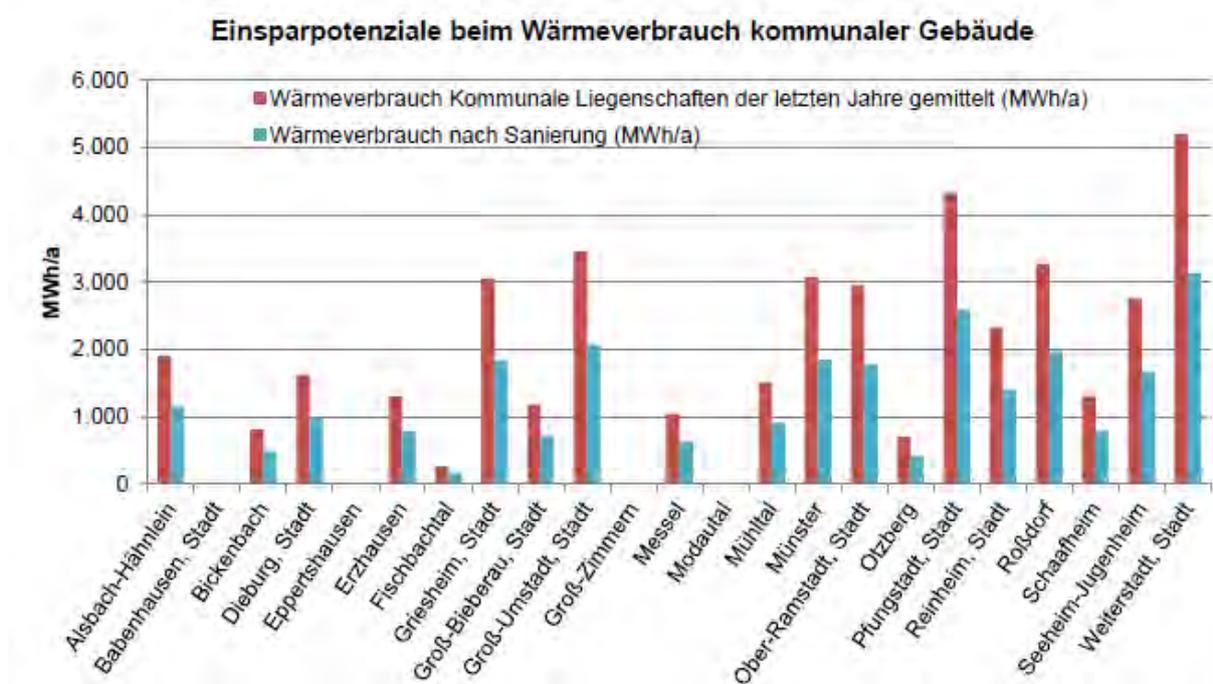
### A) Einsparpotenziale:

Für private Haushalte, Industrie/Gewerbe und kommunale Liegenschaften ergeben sich im Aktiv-Szenario erhebliche Energieeinsparpotenziale sowohl im Bereich Strom als auch im Bereich Wärme.

Bezogen auf die Verbrauchssektoren sind im Ergebnis der Studie bis 2030 (Aktiv Szenario) folgende Einsparpotenziale möglich (Summe Strom/Wärme):

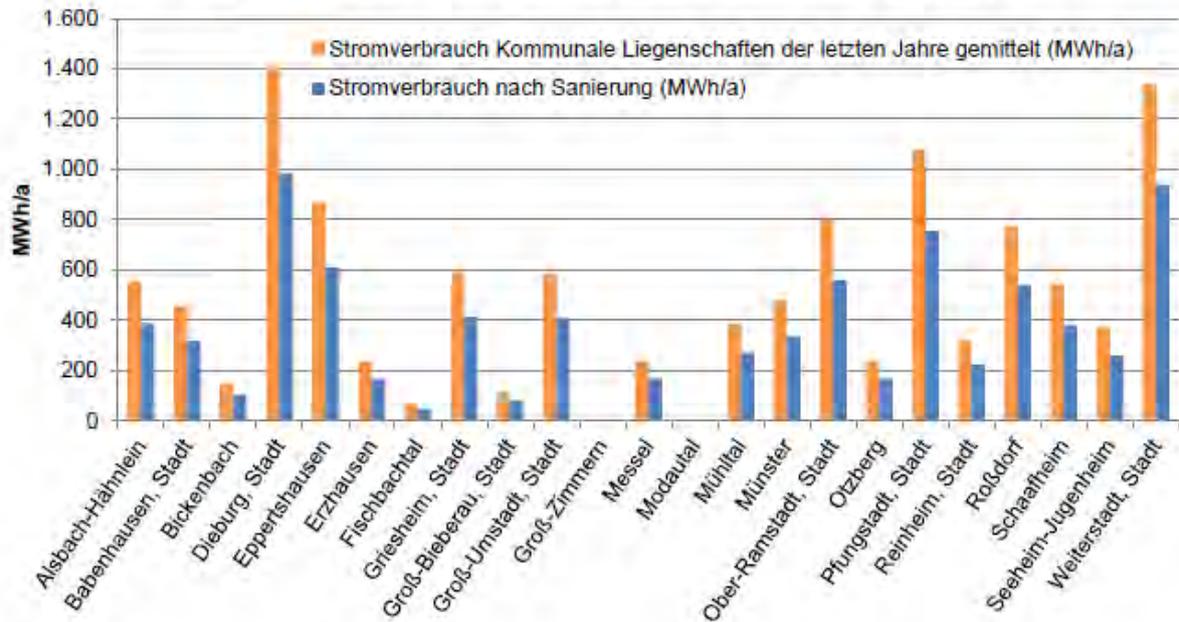
- Haushalte:  
35.200 MWh/a entsprechend einer CO<sub>2</sub> Einsparung von 19.200 t/a
- Industrie / Gewerbe:  
12.700 MWh/a entsprechend einer CO<sub>2</sub> Einsparung von 20.900 t/a
- Kommunen:  
1.400 MWh/a entsprechend einer CO<sub>2</sub> Einsparung von 1.400 t/a
- Verkehr:  
27.700 MWh/a entsprechend einer CO<sub>2</sub> Einsparung von 9.000 t/a

Für kommunale Gebäude stellt das integrierte Klimaschutzkonzept Einsparpotenziale für Ober-Ramstadt beim Wärmeverbrauch in Höhe von über einem Drittel und im Bereich Stromverbrauch in Höhe von über einem Viertel dar.



(Quelle: Infrastruktur & Umwelt / LaDaDi (2017): Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Darmstadt-Dieburg und seine Kommunen. Darmstadt)

### Einsparpotenziale beim Stromverbrauch kommunaler Gebäude



(Quelle: Infrastruktur & Umwelt / LaDaDi (2017): Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Darmstadt-Dieburg und seine Kommunen. Darmstadt)

#### B) Ausbau Energiegewinnung aus regenerativen Energien:

Weiteres Stromerzeugungspotenzial durch Erneuerbare Energien und KWK wäre durch Ausbau der Windenergie, Photovoltaik und Biogas und KWK zu erschließen. Im Sektor Stromerzeugung wird bis zum Jahr 2030 (Aktiv Szenario 2030) ein potenzieller Deckungsgrad des Energiebedarfs für die Stromerzeugung von 26% durch erneuerbare Energien und unter Einbezug von KWK und Reststoffen von 33 % prognostiziert.

Bei der Ermittlung des technischen Potenzials wird v.a. durch Ausbau der Bereiche Photovoltaik und Windenergie aber auch durch Ausbau der Bereiche Biogas und KWK von potenziellen Deckungsquoten von 124 % des Energiebedarfs für Stromerzeugung durch EE bzw. 144 % (incl. KWK und Reststoffe) ausgegangen.

Weiteres Wärmeerzeugungspotenzial durch Erneuerbare Energien und KWK wäre durch Ausbau von Umweltwärme, Solarthermie, Biogas, Biomasse und KWK zu erschließen. Im Sektor Wärmeerzeugung wird bis zum Jahr 2030 (Aktiv Szenario 2030) ein potenzieller Deckungsgrad des Energiebedarfs für die Wärmeerzeugung von 21 % durch erneuerbare Energien und unter Einbezug von KWK und Reststoffen von 25 % prognostiziert.

Bei der Ermittlung des technischen Potenzials wird v.a. durch Ausbau der Bereiche Solarthermie, Biogas, Biomasse, KWK und Umweltwärme von potenziellen Deckungsquoten von 55 % des Energiebedarfs für Wärmeerzeugung durch EE bzw. 66 % (incl. KWK und Reststoffe) ausgegangen.

Im Hinblick auf die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bestehen laut Klimaschutzkonzept für Ober-Ramstadt zusätzliche Potenziale in den Sektoren

- Windkraft mit 5.000 MWh/a (bis 2030) bzw. 20.000 MWh/a (technisches Potenzial)<sup>1</sup>
- Photovoltaik mit 4.860 MWh/a (bis 2030) bzw. 32.470 MWh/a (technisches Potenzial)
- Biogas mit 1.030 MWh/a (bis 2030) bzw. 8.590 MWh/a (technisches Potenzial)
- Kraft-Wärme-Kopplung mit 3.250 MWh/a (bis 2030) bzw. 10.260 MWh/a (technisches Potenzial)-

Im Hinblick auf Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien bestehen zusätzliche Potenziale in den Sektoren

- Solarthermie mit 1.910 MWh/a (bis 2030) bzw. 23.620 MWh/a (technisches Potenzial)
- Umweltwärme mit 3.040 MWh/a (bis 2030) bzw. 4.470 MWh/a (technisches Potenzial)
- Biomasse mit 6.950 MWh/a (bis 2030) bzw. 21.810 MWh/a (technisches Potenzial)
- Biogas mit 2.060 MWh/a (bis 2030) bzw. 17.180 MWh/a (technisches Potenzial)
- Kraft-Wärme-Kopplung mit 4.220 MWh/a (bis 2030) bzw. 13.230 MWh/a (technisches Potenzial)

## II. Wärmesteckbriefe Ortsteile

Die Aufschlüsselung der ortsteilspezifischen Schornstiefegerdaten zu Anzahl, Alter und Leistungsklassen der Feuerungsanlagen zeigt, dass der überwiegende Teil der Feuerungsanlagen der Leistungsklassen 50-100 kW, 25-50 kW sowie 11-25 kW Heizöl oder Erdgas / Flüssiggas als Energieträger nutzen. Festbrennstoffe werden vor allem in zahlreichen Kleinf Feuerungsanlagen genutzt, die aber überwiegend geringen Leistungsklassen zugeschlagen werden (Holzöfen als Zusatzheizung) und für die Gesamtenergiebereitstellung von geringer Bedeutung sind.

In der Summe der Anlagen und in der Summe des Endenergieverbrauchs stellen Anlagen mit einem Alter bis 16 Jahre und einer Leistung zwischen 11-50 kW den größten Anteil, dicht gefolgt von Anlagen mit einem Alter zwischen 17 und 26 Jahren. Aber auch Anlagen bis zu einem Alter von 31 Jahren und noch darüber sind noch vertreten.

Anlagen der Leistungsklasse > 100 kW bedingen in den OT Nieder-Modau und Wembach sowie in Ober-Ramstadt einen hohen Anteil des Endenergieverbrauchs.

---

<sup>1</sup> Mit dem Bau der beiden Windenergieanlagen auf dem Silberberg wurde das im Klimaschutzkonzept prognostizierte Ausbaupotenzial für 2030 bereits 2020 erreicht und überschritten. Die beiden Anlagen speisen rund 7.500 MWh/Jahr in das öffentliche Stromnetz ein. Ein weiterer Ausbau ist durch Inkrafttreten des Teilplans Erneuerbare Energien des Regionalen Raumordnungsplans Südhessen nur noch innerhalb der dort definierten Vorrangfläche am Silberberg möglich.

## 4 Kommunale Handlungsoptionen

Das integrierte Klimaschutzkonzept sieht kommunale Handlungsoptionen in den Bereichen Energiemanagement,

- Energieeffizienz und Energieeinsparung,
- Erneuerbare Energien,
- Mobilität,
- öffentlichkeitswirksame Maßnahmen (Bürgerinformation, Teilnahme an Kampagnen etc.)
- übergeordnete verwaltungsstrukturelle Maßnahmen (z.B. Klimaschutzmanager“)

vor.

Grundsätzlich ist die Umsetzung der Maßnahmen von der Verfügbarkeit der Haushaltsmittel und den Fördermöglichkeiten und letztendlich von einer positiven Beschlusslage abhängig.

Ziel ist, unter Berücksichtigung des Kosten-Nutzen Verhältnisses und der Ressourcenschonung Maßnahmen der Energieeinsparung zunächst in den Vordergrund zu stellen.

Maßnahmen zur Energieeinsparung durch Wärmedämmung und Umrüstung auf energieeffiziente und emissionsarme Geräte und Leuchtmittel werden sukzessive umgesetzt.

Der Ausbau der regenerativen Energieerzeugung (solare Heizungsunterstützung, PV) und Klimaanpassungsmaßnahmen sollen dort wo möglich mit Sanierungsmaßnahmen oder Neubauvorhaben kombiniert werden (z.B. Bürgerhaus Rohrbach sowie Feuerwehr Rohrbach, Neubau städtischer Bauhof, energetische Sanierung Ballsporthalle).

Der Ausbau der Windenergie ist weitgehend ausgeschöpft, da der Teilplan Erneuerbare Energien des Regionalen Raumordnungsplans Südhessen keine weiteren Vorrangflächen im Stadtgebiet Ober-Ramstadt vorsieht.

Im Bereich Mobilität sieht das Klimaschutzkonzept eine Verbesserung der Fahrradinfrastruktur vor. Optimierungsmöglichkeiten im öffentlichen Personennahverkehr sind v.a. abhängig von der Entwicklung kommunenübergreifender Mobilitätskonzepte. Durch das Stadtbusangebot und den Midkom-Rufbus weist Ober-Ramstadt zusammen mit dem Angebot an kommunenübergreifenden Bus- und Bahnlinien und dem ab Mitte 2021 verkehrenden DADI-Liner (kreisweites Rufbussystem) eine insgesamt gute Anbindung auf.

## 5 Übersicht der geplanten Maßnahmen und Projekte

### I. Themenbereich Klimaschutz

- Im Zusammenhang mit der energetischen Sanierung der Ballsporthalle wird die Nutzung der Dachflächen für PV-Nutzung geprüft. Die Dachflächen weisen laut hessischem Solarkataster ein ausreichendes Potenzial im Hinblick auf die Einstrahlungswerte auf. Von Seiten der ENTEGA wurden bereits mögliche Varianten für das Dach des Nebengebäudes bezüglich der Anlagenleistung vorgelegt. Hier besteht allerdings noch Klärungsbedarf bzgl. der möglichen Integration von Speichertechnologie, um vor dem Hintergrund sinkender Einspeisevergütungen die Eigennutzung in den Vordergrund zu stellen.  
Eine Nutzung des Hauptdaches ist aktuell aufgrund der Gebäudestatik nicht möglich. Vor diesem Hintergrund soll aber die Verwendung neuer PV-Technologien (z.B. PV Folien) geprüft werden.  
Zeithorizont: 2021 / 2022)
- Neubau Schwimmbad Ober-Ramstadt - solarthermische Unterstützung der Gasheizung.  
Zeithorizont: Inbetriebnahme voraussichtlich im Sommer 2021
- Beschluss der Stadtverordnetenversammlung zur Installation von PV Anlagen auf dem neuen Bürgerhaus und Feuerwehrgerätehaus in Rohrbach und zur Installation einer E-Ladestation am Bürgerhaus / Feuerwehrgerätehaus.  
Zeithorizont: Beschluss Okt. 2020, Umsetzung voraussichtlich 2022
- Installation einer Ladeeinrichtung für Elektrofahrzeuge auf dem Hammermühleparkplatz  
Zeithorizont: 2021
- Verbesserung der Fahrradmobilität durch Ausbau eines Radwegeabschnitts von Nieder-Modau nach Ober-Modau und Alter Modauer Weg.  
Zeithorizont: Beginn 2021
- Verbesserung von Fahrradabstellmöglichkeiten und Schaffung von Lademöglichkeiten für Elektrofahräder.  
Zeithorizont: sukzessive ab 2021
- Fortsetzung der Teilnahme am Projekt ENTEGA LED Komplett, bei dem die Kommunalen Liegenschaften auf Einsparpotenziale durch Umrüstung der Beleuchtung auf energieeffiziente LED - Leuchtmittel geprüft werden. Im nächsten Schritt werden die Einsparpotenziale auf den Sportplätzen durch Umrüstung der Flutlichtanlagen geprüft.  
Zeithorizont: sukzessive, Umsetzung von LED Leuchtmitteln auf Sportplätzen ab 2021/22
- Neukonzeption der PV-Nutzung auf der Dachfläche der Kita Ackermann nach Ablauf der 20 Jahresfrist zur Einspeisegarantie und unter Berücksichtigung der Neuregelungen der EEG Novelle 2021.

Zeithorizont: 2021

- Energiebericht kommunaler Liegenschaften zur Ermittlung von Vergleichs-Verbrauchsdaten und Optimierungsbedarf.  
Zeithorizont: noch offen
- Aufbereitung der Information der Öffentlichkeit zum Thema Klimaschutz / Erneuerbare Energien auf der HP der Stadt Ober-Ramstadt  
Zeithorizont: fortlaufend

## **II. Themenbereich Klimaanpassung**

- Prüfung der Kosten und Fördermöglichkeiten zur Erstellung Starkregengefährdungsanalyse (Beschluss der Stadtverordnetenversammlung August 2020).  
Zeithorizont: 2021/22).
- Sukzessive Verbesserung der Biodiversität auf städtischen Grünflächen zur Erhöhung der Stabilität von Ökosystemen und Verwendung trockenheitsverträglicher Arten.

## 6 Maßnahmenblätter zur Beschreibung der Maßnahmen und Projekte (Projekte mit Projektabschluss ab 2019)

### **Projekt: Ausweisung von Flächen für Windenergie**

**Maßnahmen-Status:** Die Maßnahme ist abgeschlossen (Inbetriebnahme der Anlagen Ende 2020 / Anfang 2021)

**Vorhabensbeschreibung:**

Errichtung von 2 Windenergieanlagen mit einer Nennleistung von je 4,3 MW

**Ort der Maßnahme:** städtische Waldfläche am Silberberg (Gemarkung Ober-Ramstadt, Flur 12, Flurstk. 8)

**Kosten (Schätzung, sofern bezifferbar):** ---

**Förderprogramm (falls zutreffend):** ---

**Projektträger:** EnBW Windkraftprojekte GmbH

**Einsparpotenzial pro Jahr (monetär, sofern möglich, ggf. Schätzung):** ---

**CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial pro Jahr:** geschätzter durchschnittlichen Energieertrag für beide Anlagen 7.500 MWh/a = 6.000 t CO<sub>2</sub>/a

**Projektverantwortlich:** Bauamt Ober-Ramstadt, Darmstädter Str. 29, 64372 Ober-Ramstadt

**Bearbeiter\*in:** Helmut Beyer, h.beyer@ober-ramstadt.de

**Beratung/Partner:** ---

**Arbeitsschritte:**

- 2014: Beschluss der Stadtverordnetenversammlung
- 2015: Gestattungsvertrag und Vertragsabschluss mit der Energie Baden-Württemberg AG (EnBW)
- 2016: Bürgerinformationsveranstaltung
- 2017: Ausstellung im Foyer des Rathauses
- 2018: Änderung eines Windradstandortes
- 2019: Ausschreibung der Bundesnetzagentur
- 2020: Baubeginn und Informationen zu den Windradmodellen
- 2020/21: Inbetriebnahme

**Finanzierung:** Finanzierung durch Projektträger

**Priorität:** Hoch

**Beginn:** 2014, **Dauer:** ca. 5,5 Jahre **Fertigstellung:** Dezember 2020

**Besondere Hinweise / Tipps:**---

## **Projekt: Umrüstung der Ballsporthalle auf LED-Beleuchtung**

**Maßnahmen-Status:** Die Maßnahme ist abgeschlossen

### **Vorhabensbeschreibung:**

Im Rahmen des ENTEGA Programms LED Komplett wurden die Einsparpotenziale ermittelt und es erfolgte ein Austausch der Leuchtmittel auf energieeffiziente LED Technik.

**Ort der Maßnahme:** Dieselstraße 8, 64372 Ober-Ramstadt

**Kosten (Schätzung, sofern bezifferbar):** Beleuchtungssystem auf Mietbasis

**Förderprogramm (falls zutreffend):** ---

**Projekträger:** Stadtverwaltung Ober-Ramstadt

**Einsparpotenzial pro Jahr (monetär, sofern möglich, ggf. Schätzung):** laut Schätzung der ENTEGA besteht ein Einsparpotenzial von 5.170 Euro pro Jahr

**CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial pro Jahr (sofern möglich, Schätzung):** laut Berechnung der ENTEGA 132,88 t CO<sub>2</sub> Gesamteinsparung bei 10 Jahren Vertragslaufzeit

**Projektverantwortlich:** Bauamt Ober-Ramstadt, Darmstädter Str. 29, 64372 Ober-Ramstadt

**Bearbeiter\*in:** S.Thees, s.thees@ober-ramstadt.de; U.Leder, u.leder@ober-ramstadt.de

**Beratung/Partner (sofern zutreffend):** ENTEGA

### **Arbeitsschritte:**

- Beschluss zur Teilnahme am Projekt LED komplett
- Vorstellung der Einsparpotenziale für die Ballsporthalle
- Magistratsbeschluss zur Umrüstung der Ballsporthalle in Form eines Lichtmietsystems
- Auftragsvergabe und Austausch der Leuchtmittel

**Finanzierung:** Stadt Ober-Ramstadt auf Basis eines Mietvertrags über 10 Jahre

**Priorität:** Hoch

**Beginn:** 6/2018 **Dauer:** ca. 11 Monate **Fertigstellung:** 06 / 2019

### **Besondere Hinweise / Tipps:**

Die Verbrauchsdaten sind trotz Leuchtenaustausch nicht in der prognostizierten Form zurückgegangen. Hierzu ist noch zu prüfen, welchen Anteil die Leuchtmittel am Gesamtstromverbrauch haben bzw. wie der Stromverbrauch optimiert werden kann. Perspektivisch sind noch Maßnahmen der energetischen Sanierung sowie die Installation einer PV Anlage vorgesehen.

## 7 Evaluierung und Fortschreibung

Die Fortschreibung erfolgt jährlich durch Prüfung der geplanten und umgesetzten Projekte.

Der Anteil der erneuerbaren Energien in der Energieerzeugung wird durch den Energiewendemonitor, den die Stadt auf ihrer Homepage integriert hat, visualisiert.

## 8 Pressespiegel

**Darmstädter Echo, 23.06.2020 Ober-Ramstadt will Klima-Kommune sein**

### **Parlament entscheidet sich für Beitritt zu Netzwerk des Hessischen Umweltministeriums**

Von Sebastian Philipp

**OBER-RAMSTADT.** Klima- und Naturschutz – vor wenigen Monaten gehörten diese beiden Themen noch zu den brennendsten Fragen im öffentlichen Diskurs. Und auch wenn die Corona-Pandemie aktuell viele drängende Entscheidungen überlagert: Die Notwendigkeit einer nachhaltigeren Lebensweise ist nicht ganz aus der politischen Debatte verschwunden.

Auf kommunaler Ebene setzt Ober-Ramstadt jetzt ein kleines Zeichen und hat im Parlament einstimmig beschlossen, der Charta „Hessen Aktiv: Die Klima-Kommunen“ beizutreten. Nicht ganz ohne Hintergedanken: Denn es geht auch darum, eine stärkere finanzielle Unterstützung nach der „Richtlinie des Landes Hessen zur Förderung von kommunalen Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen“ zu nutzen. Damit folgen die Mandatsträger einem Antrag, der aus den Reihen der Fraktion „Bündnis 90/Die Grünen“ kam.

Bis zu 20 Prozent höhere Förderquoten verspricht sich die Stadt künftig bei Maßnahmen, die etwa klimaschädliche Emissionen nachhaltig reduzieren sollen oder für eine Verbesserung von Luftaustausch in der Stadt sorgen. Auch die Vermeidung von Schäden durch extreme Wetterereignisse wie Hitze, Trockenheit oder Starkregen kann bezuschusst werden. Nicht gefördert werden Maßnahmen von Privatpersonen – eine Tatsache, die in der jüngsten Sitzung des Parlaments von Horst Schultze (FDP) und Aron Krist (SPD) ausdrücklich bedauert wurde.

Dennoch waren trotz der einstimmigen Beschlussfassung im Parlament kritische Töne zu Details der Charta durchaus präsent. Auch die Verwaltung führte in den Unterlagen zum Thema aus: „Die Voraussetzungen, die zu einer maximal neunzigprozentigen Förderung der investiven Kosten erfüllt sein müssen, sind in der Richtlinie nicht klar umrissen und konnten auch auf Nachfrage bei der zuständigen Stelle der Landesenergieagentur nicht verbindlich benannt werden.“ Die Bewilligung einer Förderung und deren Höhe unterliege einer Einzelfallentscheidung, sodass bei der geplanten Umsetzung von klimarelevanten Maßnahmen zunächst eine Finanzierung auch ohne Fördermittel sichergestellt werden müsse.

Dennoch will sich die Stadt nicht aus der Verantwortung stellen und hat sich durch den Beitritt zur Charta verpflichtet, einen Aktionsplan zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im fünfjährigen Turnus fortzuschreiben und jährlich einen Maßnahmenbericht zu erstellen.

## 9 Anlagen

### **Anlage 1:**

Integriertes Klimaschutzkonzept des Landkreises Darmstadt-Dieburg, Kommunalteil Ober-Ramstadt

### **Anlage 2:**

KLADADI – Anpassung an den Klimawandel im Landkreis Darmstadt Dieburg; Steckbriefe Ober-Ramstadt zur zukünftigen Betroffenheit gegenüber dem Klimawandel, Handlungsoptionen zur Anpassung an den Klimawandel und Projekten zu möglichen Synergien zu Anpassungsmaßnahmen

# Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Darmstadt-Dieburg und seine Kommunen

Kommunalteil: Ober-Ramstadt, Stadt



vorgelegt dem Landkreis Darmstadt-Dieburg  
von INFRASTRUKTUR & UMWELT  
Professor Böhm und Partner  
am 24.04.2017



*Bj. M. Z. K. 4.5.17*  
*ker*

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



INFRASTRUKTUR & UMWELT  
Professor Böhm und Partner

### **Bearbeitungsteam**



INFRASTRUKTUR & UMWELT  
Professor Böhm und Partner

Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Gräff  
Dipl.-Wi.-Ing. Johannes Salzer  
Oliver Loem M.A.

Kommunalteil

## **INHALTSVERZEICHNIS**

### **1 Erläuterungen und Vorbemerkung**

- 1.1 Kommunale Energiesteckbriefe
- 1.2 Wärmesteckbriefe auf Ortsteilebene
- 1.3 bisherige Klimaschutzaktivitäten in den Kommunen
- 1.4 Akteursmatrix

### **2 OBER-RAMSTADT, STADT**

- 2.1 Energiesteckbrief
- 2.2 Wärmesteckbriefe auf Ortsteilebene
- 2.3 Bisherige Klimaschutzaktivitäten
- 2.4 Akteursmatrix

Kommunalteil

## **1 Erläuterungen und Vorbemerkung**

### **1.1 Kommunale Energiesteckbriefe**

Die kommunalen Energiesteckbriefe stellen die wichtigsten energiebezogenen Kenndaten der Kommunen dar und ordnen diese im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt ein. Die Steckbriefe wurden auf Basis einer umfangreichen Datenrecherche erstellt. Es flossen unter anderem Daten der regionalen Netzbetreiber, der Schornsteinfeger, der Kommunen selbst und weitere statistische Daten in die Berechnungen ein.

#### **Strukturdaten:**

Dieser Block umfasst die relevanten statistischen Daten, wie bspw. Einwohnerzahl, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort sowie die Flächennutzung. Anhand dieser Daten wurden spezifische Werte berechnet und mit dem bundesweiten Durchschnitt verglichen. Aus der Anzahl der Beschäftigten am Ort und der Einwohnerzahl ergibt sich die Arbeitsplatzquote, die die Arbeitsplatzverfügbarkeit je Einwohner vor Ort zeigt.

#### **Endenergieverbrauch nach Sektor und Energieträger:**

Hier werden die Verbräuche für Wärme, Strom und Mobilität aufgeführt und grafisch nach verschiedenen Verteilungen dargestellt. Die Einteilung erfolgte nach Anwendungsart, Energieträger und Verbrauchssektor.

Die Angaben des kommunalen Energieverbrauchs beinhalten kommunale Gebäude, Straßenbeleuchtung, Kläranlagen, Wasserwerke und sonstige Einrichtungen. Die Daten wurden bei den Kommunen angefragt und geben die jeweilige Rückmeldung der Kommune wieder. Hierbei ist zu beachten, dass einige Kommunen nur unvollständige oder gar keine Daten angeben konnten. Für den Steckbrief des gesamten Landkreises wurden hier auch die Kreisliegenschaften und Schulen addiert.

#### **Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien & Kraft-Wärme-Kopplung im Gebiet:**

Dieser Block zeigt die derzeitige Nutzung erneuerbarer Energien & Kraft-Wärme-Kopplung im Bereich Wärme und Strom. Die grafische Darstellung verdeutlicht die Höhe der aktuellen Erzeugung. Darüber hinaus wird die erzeugte Energie in Relation zum betrachteten Verbrauch gesetzt. Dieser Wert entspricht dem bilanziellen Deckungsgrad. Die Daten zur Stromerzeugung stammen von den Netzbetreibern. Die Daten zur Wärmeerzeugung basieren auf den Angaben der Schornsteinfeger und weiteren Informationen.

Kommunalteil

### **Spezifische Verbrauchsdaten:**

Hier werden die spezifischen Energieverbrauchswerte je Einwohner im Vergleich zum bundesdeutschen Durchschnitt dargestellt.

### **Strukturdaten Wohngebäude & Wohnfläche:**

Die Grafiken beinhalten die Darstellung der Gebäudestruktur nach Gebäudetyp und Baualter. In den beiden Abschnitten wird unterschieden in Anzahl der Gebäude und gesamte Wohnfläche.

### **Erzeugungspotenzial aus Erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung:**

In den Grafiken auf Seite 3 und Seite 4 der Steckbriefe werden die Potenziale erneuerbarer Energien und Kraft-Wärme-Kopplung im Strom- und Wärmebereich dargestellt. Die Grafiken enthalten oben zwei Balken, die den aktuellen gesamten Strom- bzw. Wärmeverbrauch sowie den Strom- bzw. Wärmeverbrauch der Haushalte und der Kommune darstellen. Die schraffierten Flächen zeigen die Einsparpotenziale beim Energieverbrauch bis zum Jahr 2030 an.

Darunter werden in einzelnen Balken die Nutzungspotenziale erneuerbarer Energien und Kraft-Wärme-Kopplung sowie die heute bereits genutzten Anlagen dargestellt. Die hellen Flächen der einzelnen Balken stellen das Gesamtpotenzial dar, die dunklen Flächen die bereits installierten Anlagen. Unter den Grafiken finden sich Angaben zu den (bilanziellen) Deckungsgraden, die durch die Nutzung erneuerbarer Energien und KWK erreicht werden können.

Die Unterschiede zwischen den Grafiken auf Seite 3 und Seite 4 sind wie folgt:

- Auf Seite 3 werden diejenigen Potenziale dargestellt, die im Rahmen des AKTIV-Szenarios bis zum Jahr 2030 realisiert werden könnten. Die Annahmen zum Szenario sind im Endbericht dokumentiert.
- Auf Seite 4 erfolgt hingegen eine Darstellung des technischen Gesamtpotenzials gemäß der Potenzialanalyse im Endbericht.

In der Regel ist das technische Gesamtpotenzial höher als das „Szenarien-Potenzial“. In Einzelfällen kann das Szenarien-Potenzial allerdings nahezu genauso groß sein, wie das technische Potenzial.

Folgende Detailhinweise sind bei der Potenzialbetrachtung zu beachten:

- **Windenergie:** Bei Kommunen, in denen kleine Vorranggebiete ausgewiesen sind, wurde im AKTIV-Szenario auf „ganze“ Windenergieanlagen aufgerundet. In der Regel beträgt die Potenzialausnutzung bei der Windenergie im AKTIV-Szenario 25 % der verfügbaren Flächen. Sofern sich hierdurch in der Berechnung kleine Potenziale ergeben, wurde auf eine Windenergieanlage aufgerundet, so dass in Einzelfällen die Ausnutzung des Potenzials 50 % beträgt (Beispiel: In Groß-Bieberau ist eine Vorrangfläche

#### Kommunalteil

für rechnerisch zwei Windenergieanlagen angegeben. Bei einer 25%-igen Ausnutzung würde das einer halben Windenergieanlage entsprechen. Hier wurde dann auf eine ganze Anlage aufgerundet).

- **Aktuelle Nutzung:** wenn heute bereits Erzeugungsanlagen in der Kommune stehen und dadurch die aktuelle Nutzung höher ist als die Nutzung des Potenzials im AKTIV-Szenario, dann erfolgt keine Ausweitung des Potenzials. Dies betrifft alle Techniken.
- **Zusätzliches Potenzial aus Nutzungssicht (Holz):** Beim Thema Biomasse sind die Bürger(innen) und Unternehmen nicht auf das vorhandene Angebot im Kreis bzw. in den Kommunen beschränkt. So werden beispielsweise Holzpellets vielfach an anderer Stelle produziert und dann (über-)regional vertrieben. Dies ist schon heute bei der aktuellen Biomassenutzung der Fall und spielt auch bei der Potenzialbetrachtung eine wichtige Rolle. Daher wird bei Biomasse ein zusätzliches Potenzial aus Nutzungssicht angegeben. Es wird davon ausgegangen, dass maximal ca. 1/3 der Heizölheizungen durch Biomasseheizungen ersetzt werden könnten.

#### Zusammenfassung der Daten in Tabellen:

Auf Seite 5 des kommunalen Energiesteckbriefs sind die zuvor grafisch dargestellten Daten in Tabellen zusammengefasst. Diese Seite ermöglicht es den Kommunen, die exakten Daten der Ist-Analyse, sowie der Potenziale und Szenarien aufzurufen und damit in der Umsetzungsphase des Klimaschutzkonzepts zu arbeiten.

## 1.2 Wärmesteckbriefe auf Ortsteilebene

In den Wärmesteckbriefen auf Ortsteilebene erfolgt die Auswertung der Schornsteinfegerdaten zu den vor Ort installierten Feuerungsanlagen. In den Wärmesteckbriefen werden ebenfalls Einwohnerzahlen auf Ortsteilebene genannt und daraus einwohnerspezifische Werte gebildet. Die Einwohnerzahlen auf Ortsteilebene wurden von den Kommunen genannt und für die Gesamtkommune addiert. Es ist zu beachten, dass es dadurch zu Abweichungen zu den Zahlen der Hessischen Gemeindestatistik kommen kann, die in den Energiesteckbriefen verwendet und dargestellt werden.

Die Wärmesteckbriefe können nur für diejenigen Ortsteile und Kommunen erstellt werden, für die vollständige Schornsteinfeger-Daten vorliegen. Wenn in einer Kommune die Daten mehrerer Ortsteile fehlen, dann wird auf die Darstellung der Gesamtkommune verzichtet.

### Übersicht Wärmesteckbrief:

Der erste Block dieses Steckbriefes beinhaltet ermittelte Daten zur Beheizungsstruktur. Diese Daten sind für den jeweiligen Ortsteil des Wertes der Gesamtgemeinde gegenübergestellt. Hieraus wird ersichtlich, wie groß der Ortsteil im Vergleich zur Gesamtkommune ist.

### Grafische Darstellung Kuchendiagramme

Grundsätzlich sind die Grafiken so aufgebaut, dass eine Differenzierung nach Anzahl und installierter Leistung erfolgt. Für die Energiebilanzen ist die installierte Leistung maßgeblich. Die Darstellung erfolgt aufgeteilt nach Energieträger, Altersklasse und Leistungsklasse.

Es wird deutlich, dass insbesondere im Bereich der Festbrennstoffe eine Vielzahl von Kleinanlagen existiert, die zwar zahlenmäßig eine große Rolle spielen, aber nur zu einem relativ geringen Anteil zur installierten Leistung und damit zur Energiebereitstellung beitragen. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um Kaminöfen und kleine Kachelöfen, die i.d.R. nur als Zusatzheizungen genutzt werden.

### Detaillierte Aufstellung nach Energieträger und Leistungsklasse

Hier erfolgt eine detaillierte Darstellung der Anlagenanzahl und installierten Leistung nach Leistungsklasse, Altersklasse und Energieträger. Auch hierbei ist zu beachten, dass für die Energiebilanzen vor allem die installierte Leistung entscheidend ist. Die vielen Kleinanlagen spielen bezogen auf die Energiebereitstellung i.d.R. eine geringere Rolle.

Die Differenzierung der Heizungsstruktur bietet hilfreiche Informationen zur räumlichen Schwerpunktsetzung von Maßnahmen bspw. einem bevorstehenden Heizungsaustausch.

Kommunalteil

### **1.3 bisherige Klimaschutzaktivitäten in den Kommunen**

Die Darstellung der „bisherigen Klimaschutzaktivitäten“ erfolgt auf Grundlage der Rückmeldungen der Kommunen im Rahmen der Datenerhebung im Frühjahr 2016, sowie z.T. auf Grundlage eigener Internetrecherchen. Die Zusammenstellung hat damit keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Aktualität.

### **1.4 Akteursmatrix**

Der Maßnahmenkatalog im Klimaschutzkonzept richtet sich an verschiedene Akteure. Angesprochen sind insbesondere:

- Der Landkreis Darmstadt-Dieburg
- Die Kommunen des Kreises
- Kammern und Verbände
- Unternehmen aus dem Energiebereich, dem Mobilitätssektor und weitere Dritte

Bei den angesprochenen Maßnahmen ist zu erkennen, dass die Initiierung und Umsetzung von unterschiedlichen Akteuren vorangetrieben werden kann bzw. muss. Bei vielen Maßnahmen ist der Landkreis aufgerufen, ein Großteil der Maßnahmen kann letztendlich jedoch nur auf kommunaler Ebene umgesetzt werden. Fachspezifische Themen bedürfen oftmals der Unterstützung durch externe Dritte, da diese das entsprechende Know-How und die personellen und ggf. finanziellen Kapazitäten einbringen können.

Vor diesem Hintergrund wurden bei allen Maßnahmen des integrierten Klimaschutzkonzept die Verantwortlichkeiten im Hinblick auf

- Initiierung der Maßnahme,
- Umsetzung der Maßnahme,
- Mitwirkung bei der Umsetzung bzw.
- Gesamtverantwortung (= Initiierung und Umsetzung)

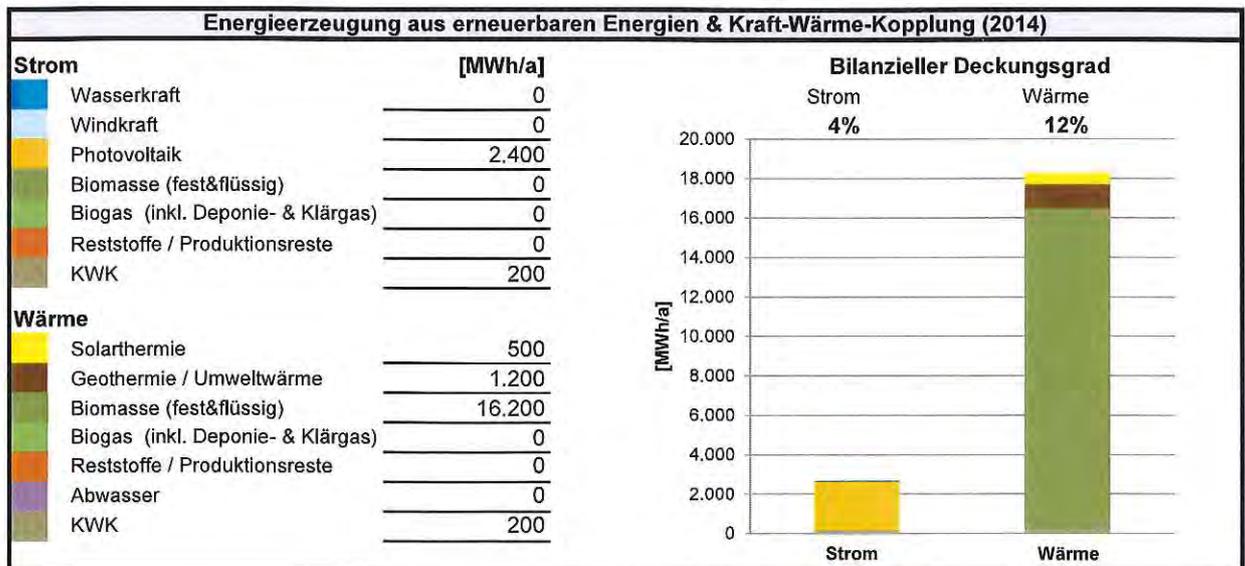
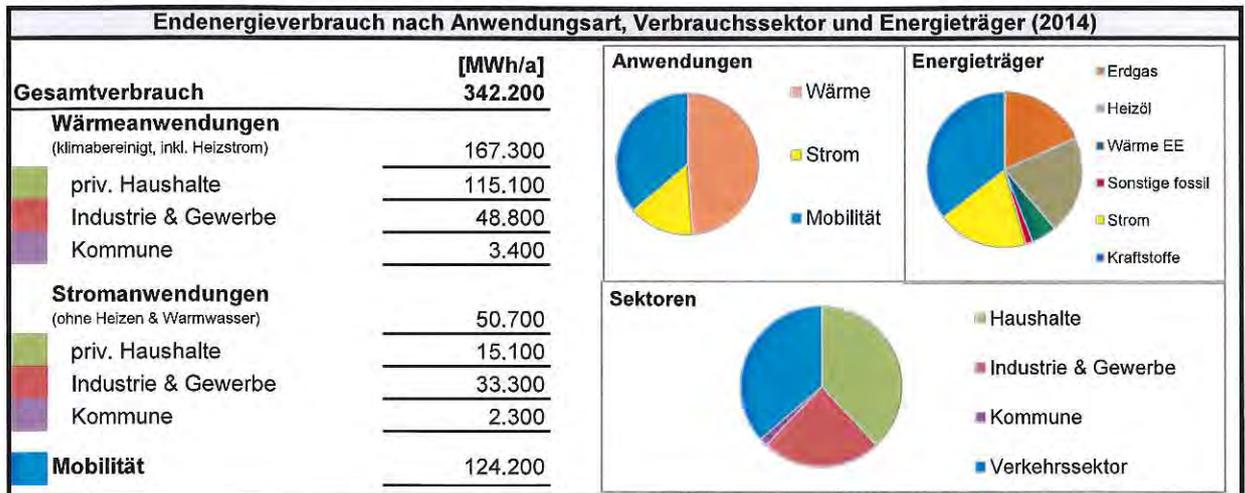
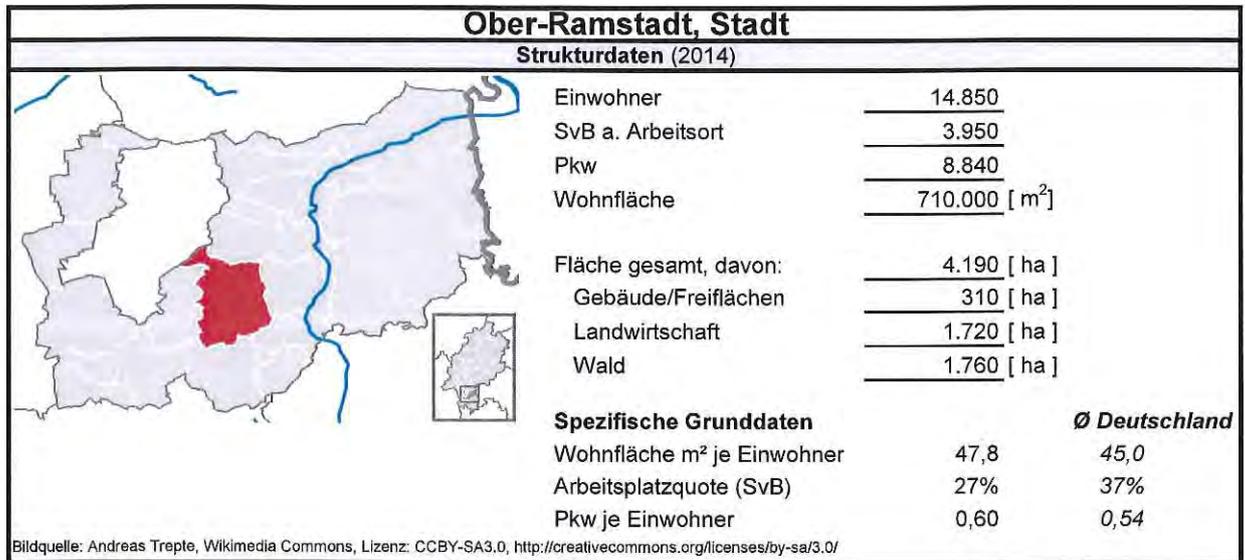
definiert. Dafür wurde eine Übersichtstabelle erstellt, in der auf einen Blick ersichtlich ist, welche Akteure bei der Umsetzung der Maßnahmen gefordert sind. Hierbei sind die einzelnen Kommunen explizit angesprochen.

Kommunalteil

## 2 OBER-RAMSTADT, STADT

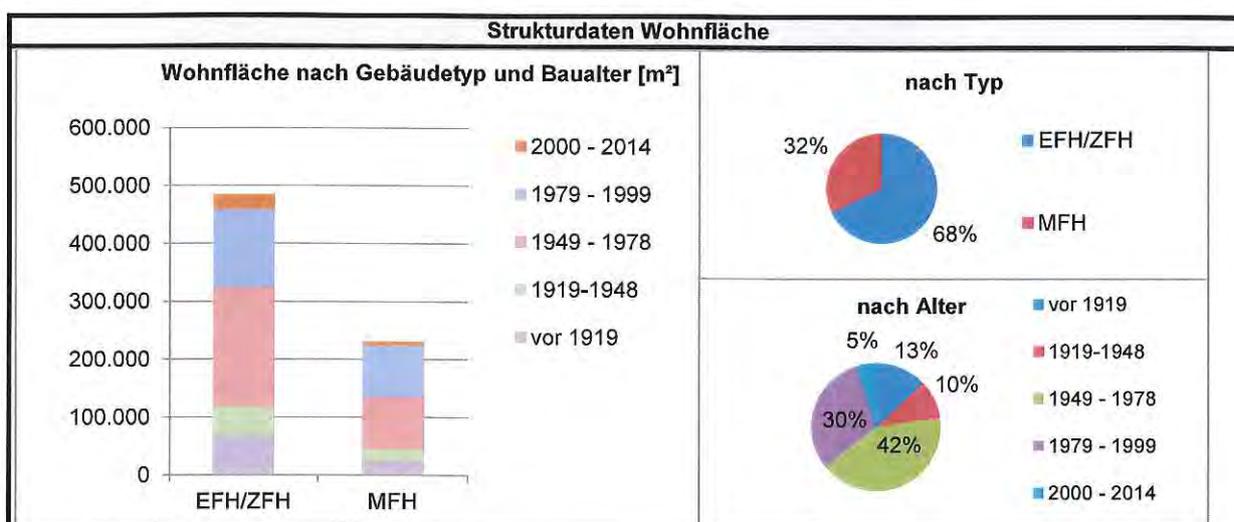
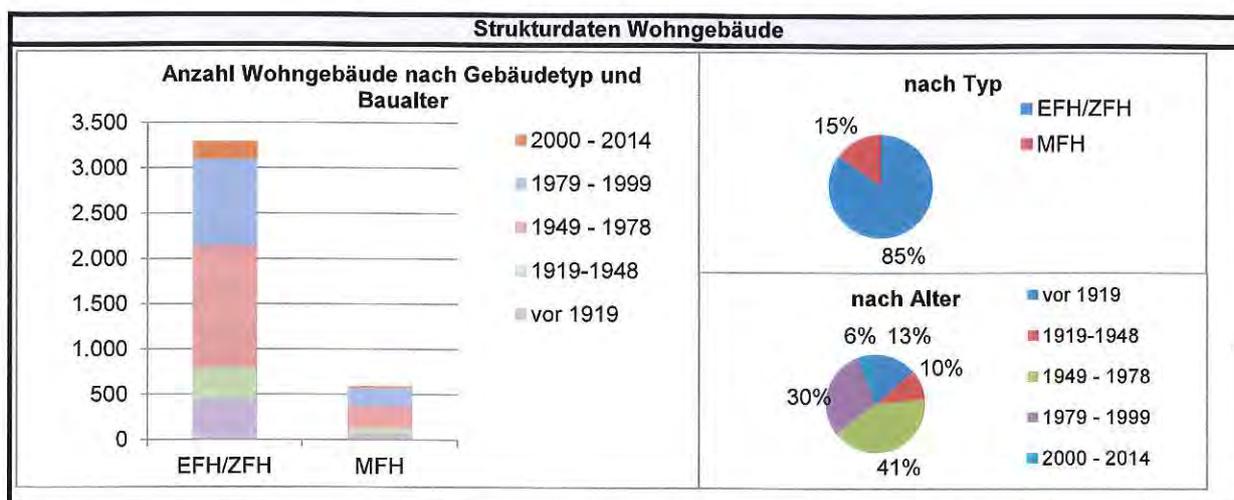
Kommunalteil

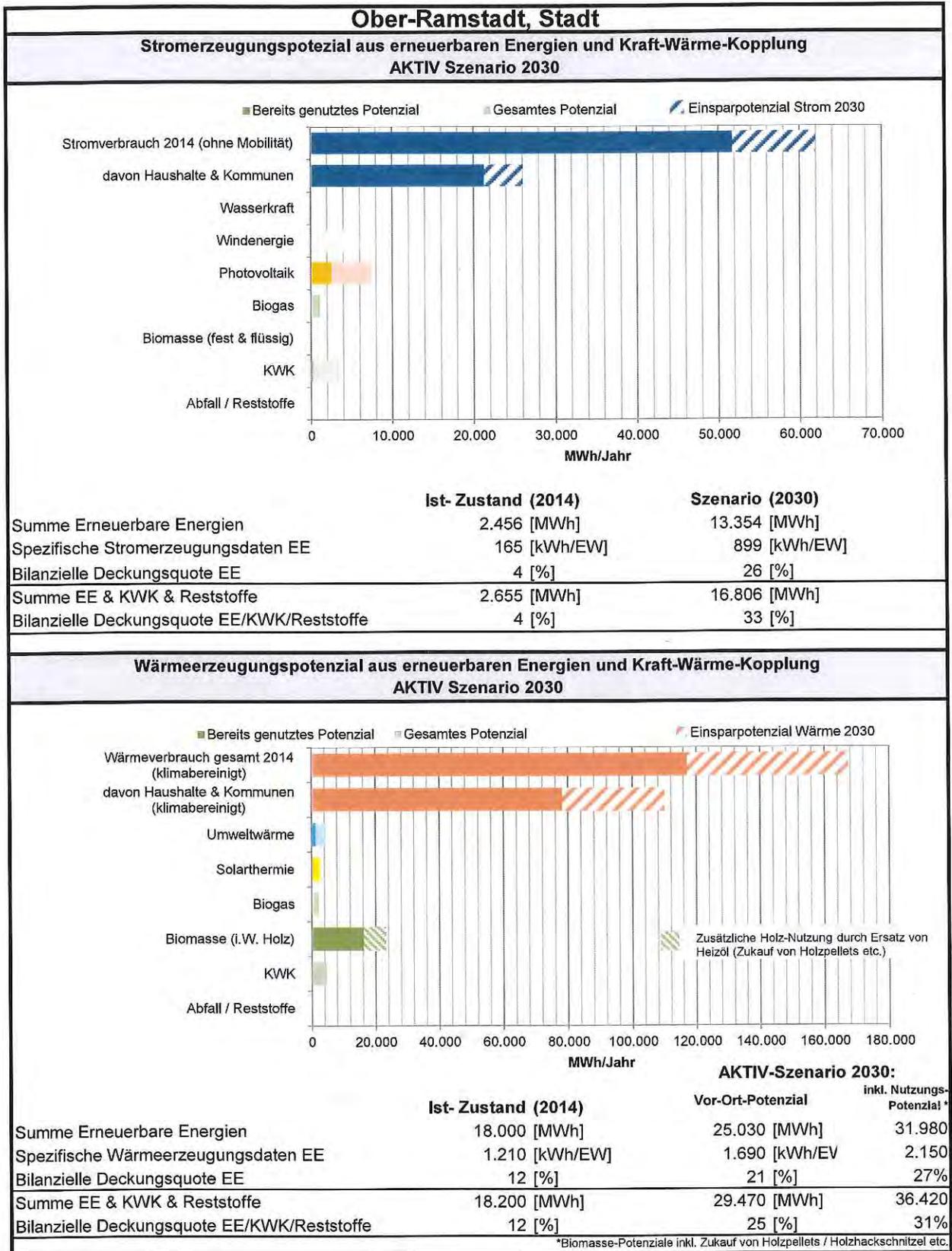
## 2.1 Energiesteckbrief



<b>Ober-Ramstadt, Stadt</b>		
<b>Spezifische Verbrauchsdaten (2014)</b>		
	<b>Ober-Ramstadt, Stadt</b>	<b>Ø Deutschland</b>
<b>Gesamt</b>	23.040 [kWh/EW]	31.570 [kWh/EW]
<b>Haushalte</b>	8.770 [kWh/EW]	8.820 [kWh/EW]
Wärme (klimabereinigt)	7.750	7.550
Strom (ohne Heizen & Warmwasser)	1.020	1.270
<b>Industrie &amp; Gewerbe</b>	5.530 [kWh/EW]	13.740 [kWh/EW]
Wärme (klimabereinigt)	3.290	9.580
Strom (ohne Heizen & Warmwasser)	2.240	4.160
<b>Kommune</b>	380 [kWh/EW]	1) [kWh/EW]
Wärme	230	1)
Strom	150	1)
<b>Mobilität</b>	8.360 [kWh/EW]	9.010 [kWh/EW]

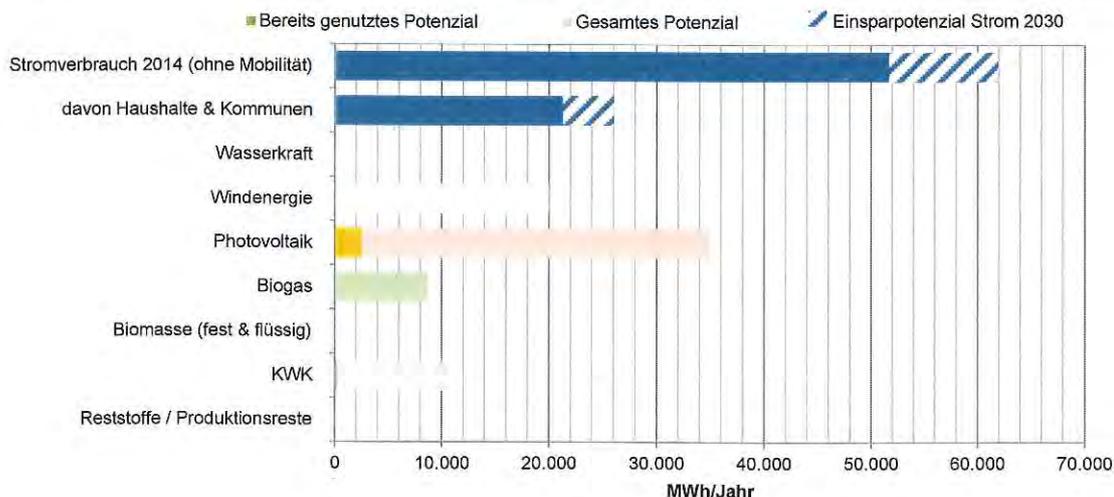
EW = Einwohner  
1) kommunale Werte in Industrie und Gewerbe enthalten





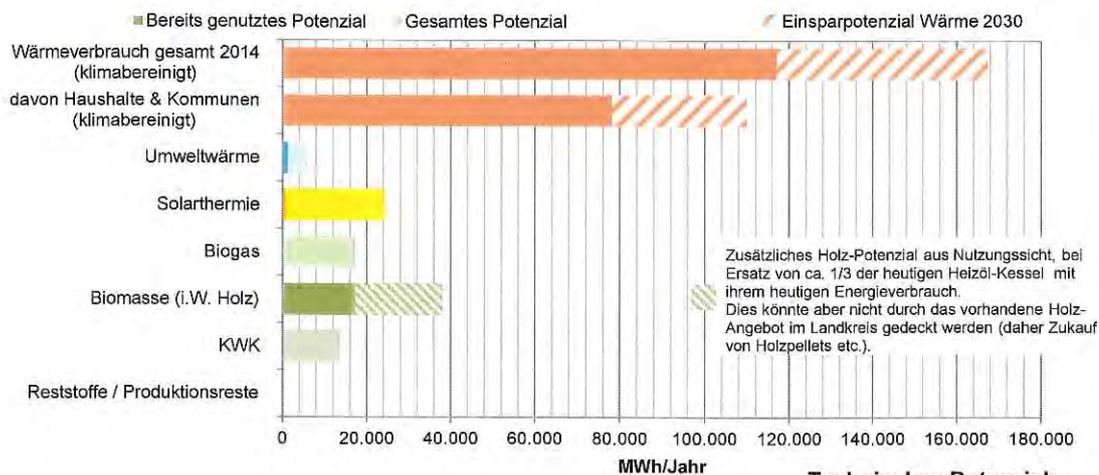
### Ober-Ramstadt, Stadt

#### Stromerzeugungspotenzial aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung technisches Potenzial



	Ist-Zustand (2014)	Potenzial
Summe Erneuerbare Energien	2.456 [MWh]	63.996 [MWh]
Spezifische Stromerzeugungsdaten EE	165 [kWh/EW]	4.309 [kWh/EW]
Bilanzielle Deckungsquote EE	4 [%]	124 [%]
Summe EE & KWK & Reststoffe	2.655 [MWh]	74.459 [MWh]
Bilanzielle Deckungsquote EE/KWK/Reststoffe	4 [%]	144 [%]

#### Wärmeerzeugungspotenzial aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung technisches Potenzial



Zusätzliches Holz-Potenzial aus Nutzungssicht, bei Ersatz von ca. 1/3 der heutigen Heizöl-Kessel mit ihrem heutigen Energieverbrauch. Dies könnte aber nicht durch das vorhandene Holz-Angebot im Landkreis gedeckt werden (daher Zukauf von Holzpellets etc.).

	Ist-Zustand (2014)	Vor-Ort-Potenzial	inkl. Nutzungs-Potenzial *
Summe Erneuerbare Energien	18.000 [MWh]	64.250 [MWh]	85.090
Spezifische Wärmeerzeugungsdaten EE	1.210 [kWh/EW]	4.330 [kWh/EV]	5.730
Bilanzielle Deckungsquote EE	12 [%]	55 [%]	73%
Summe EE & KWK & Reststoffe	18.200 [MWh]	77.700 [MWh]	98.540
Bilanzielle Deckungsquote EE/KWK/Reststoffe	12 [%]	66 [%]	84%

\*Biomasse-Potenziale inkl. Zukauf von Holzpellets / Holzhackschnitzel etc.

<b>Ober-Ramstadt, Stadt</b>					
<b>Endenergieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Verbrauchssektor und Anwendungsart</b>					
		Ist [MWh/a]	AKTIV-Szenario 2030 [MWh/a]	Ist [t CO <sub>2</sub> /a]	AKTIV-Szenario 2030 [t CO <sub>2</sub> /a]
Haushalte	Wärme	115.100	84.200	27.100	16.300
	Strom (o. Hzg.)	15.100	10.800	11.600	3.200
Industrie und Gewerbe	Wärme	48.800	41.500	11.500	8.000
	Strom (o. Hzg.)	33.300	27.900	25.600	8.200
Kommune	Wärme	3.400	2.500	700	500
	Strom (o. Hzg.)	2.300	1.800	1.700	500
Verkehrssektor	Mobilität	124.200	96.500	40.200	31.200

<b>Endenergieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Energieträger</b>					
		Ist [MWh/a]	AKTIV-Szenario 2030 [MWh]	Ist [t CO <sub>2</sub> /a]	AKTIV-Szenario 2030 [t CO <sub>2</sub> /a]
Strom (inklusive Strom für Mobilität)		65.100	54.900	38.900	11.900
Heizöl		69.500	36.200	21.900	11.400
Benzin		55.000	42.700	18.700	14.500
Diesel		64.400	50.000	21.000	16.300
Kerosin		1.600	1.200	500	400
Erdgas		63.100	44.930	15.500	11.000
Biomasse (Holz und Reststoffe)		16.200	23.180	400	600
Umweltwärme		1.200	4.290	200	700
Sonnenkollektoren		500	2.440	0	100
Biogase		0	2.060	0	100
Sonstige (Flüssiggas und Kohle)		5.400	3.300	1.400	900
<b>Summe</b>		<b>342.000</b>	<b>265.200</b>	<b>118.500</b>	<b>67.900</b>

<b>Stromerzeugungspotenzial aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung</b>				
[MWh/a]	Ist	AKTIV-Szenario 2030	technisches Potenzial	
Wasserkraft	10	10	10	
Windkraft	0	5.000	20.000	
Photovoltaik	2.450	7.310	34.920	
Biomasse	0	0	480	
Biogas	0	1.030	8.590	
Reststoffe / Produktionsreste	0	0	0	
KWK	200	3.450	10.460	
<b>Summe</b>	<b>2.660</b>	<b>16.800</b>	<b>74.460</b>	

<b>Wärmeerzeugungspotenzial aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung</b>				
[MWh/a]	Ist	AKTIV-Szenario 2030	technisches Potenzial	
Solarthermie	530	2.440	24.150	
Umweltwärme	1.250	4.290	5.720	
Biomasse (inkl. Zukauf Holzpellets etc.)	16.230	23.180	38.040	
Biogas	0	2.060	17.180	
Reststoffe / Produktionsreste	0	0	0	
KWK	220	4.440	13.450	
<b>Summe</b>	<b>18.230</b>	<b>36.410</b>	<b>98.540</b>	

Kommunalteil

## 2.2 Wärmesteckbriefe auf Ortsteilebene

Stadt Ober-Ramstadt - Gesamt			
Übersicht Wärmesteckbrief: Auswertung der Schornsteinfegerdaten			
Stadt - Gesamt			
Wärmeenergieverbrauch gesamt (klimabereinigt)	167.235	-	[MWh/a]
davon Heizkessel und Raumheizer aus Schornsteinfegerdaten	154.255 92%	-	[MWh/a] Anteil
Einwohner (EW)	15.195	-	[EW]
Anzahl der Anlagen	5.234	-	[Stk.]
davon Heizkessel (Hk)	3.463	-	[Stk.]
davon Raumheizer (Rh)	1.771	-	[Stk.]
Installierte Leistung	127.981	-	[kW]
davon Heizkessel (Hk)	113.813	-	[kW]
davon Raumheizer (Rh)	14.168	-	[kW]
Heizkessel je EW	0,23	-	[Hk/EW]
inst. Leistung (Hk) je EW	7	-	[kW/EW]
Raumheizer je EW	0,12	-	[Rh/EW]
inst. Leistung (Rh) je EW	0,93	-	[kW/EW]

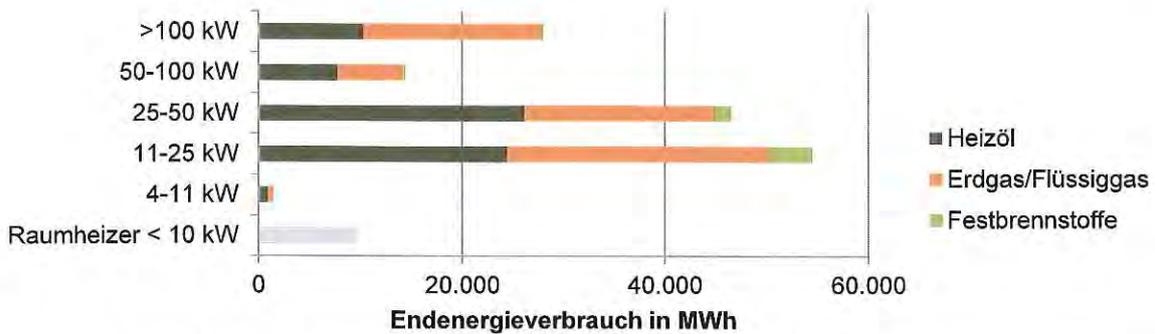
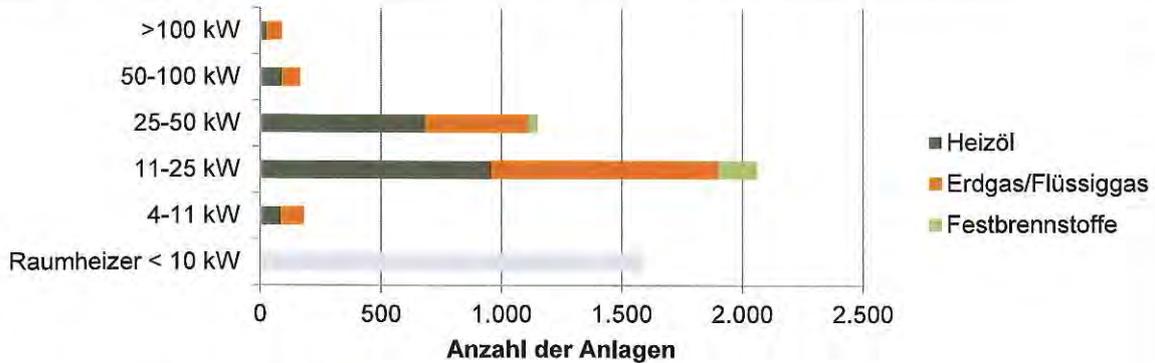
  

<p><b>Anzahl der Anlagen nach Energieträger</b></p> <p>35% Heizöl 35% Erdgas/Flüssiggas 30% Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer)</p>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Energieträger</b></p> <p>45% Heizöl 44% Erdgas/Flüssiggas 11% Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer)</p>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Altersklasse</b></p> <p>4% älter 36 Jahre 2% 32 bis 35 Jahre 10% 27 bis 31 Jahre 33% 17 bis 26 Jahre 51% bis 16 Jahre</p>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Altersklasse</b></p> <p>3% älter 36 Jahre 3% 32 bis 35 Jahre 11% 27 bis 31 Jahre 32% 17 bis 26 Jahre 51% bis 16 Jahre</p>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Leistungsklasse</b></p> <p>3% 4 kW - 11 kW 2% 11 kW - 25 kW 22% 25 kW - 50 kW 30% 50 kW - 100 kW 35% &gt; 100 kW</p>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Leistungsklasse</b></p> <p>7% 4 kW - 11 kW 34% 11 kW - 25 kW 30% 25 kW - 50 kW 10% 50 kW - 100 kW 19% &gt; 100 kW</p>

Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

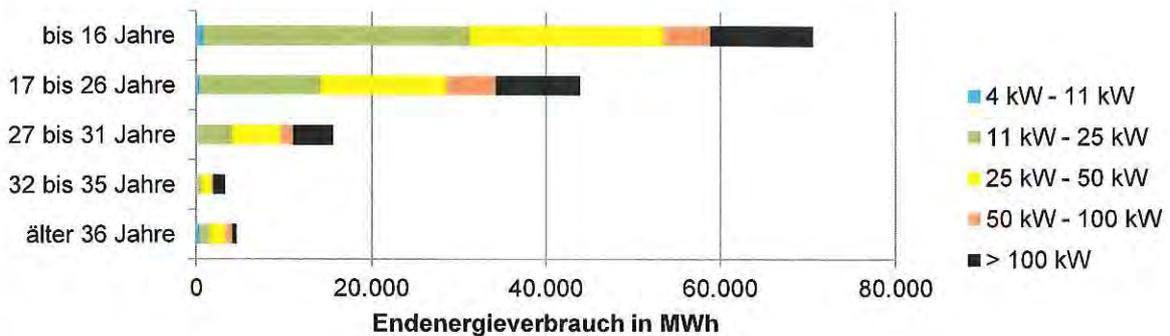
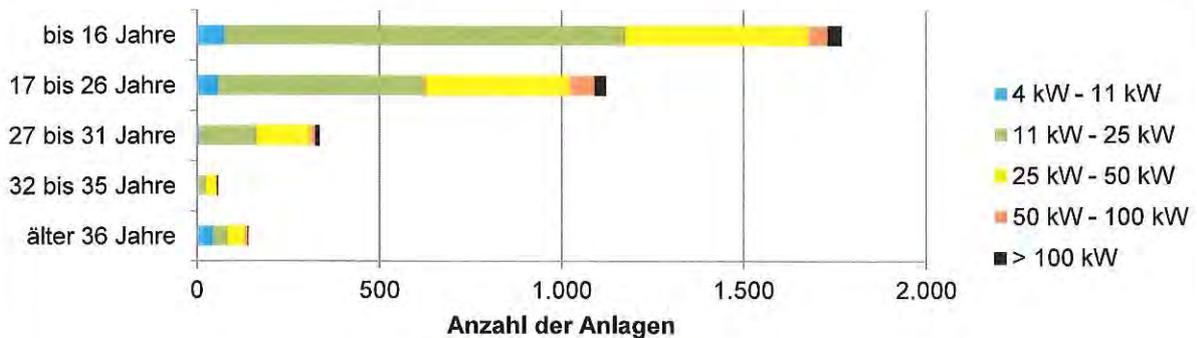
### Stadt Ober-Ramstadt - Gesamt

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Energieträger und Leistungsklassen



Hinweis: Für Raumheizer liegt keine Aufteilung nach Energieträger vor. Größtenteils handelt es sich um Festbrennstoffe.

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Alter und Leistungsklassen



Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

Stadt Ober-Ramstadt - OT Hahn					
Übersicht Wärmesteckbrief: Auswertung der Schornsteinfegerdaten					
	Stadt - Gesamt		OT Hahn		
Wärmeenergieverbrauch gesamt (klimabereinigt)	167.235		-	[MWh/a]	
davon Heizkessel und Raumheizer aus Schornsteinfegerdaten	154.255	92%	4.021	[MWh/a]	Anteil
Einwohner (EW)	15.195		418	[EW]	
Anzahl der Anlagen	5.234		198	[Stk.]	
davon Heizkessel (Hk)	3.463		120	[Stk.]	
davon Raumheizer (Rh)	1.771		78	[Stk.]	
Installierte Leistung	127.981		4.021	[kW]	
davon Heizkessel (Hk)	113.813		3.397	[kW]	
davon Raumheizer (Rh)	14.168		624	[kW]	
Heizkessel je EW	0,23		0,29	[Hk/EW]	
inst. Leistung (Hk) je EW	7		8	[kW/EW]	
Raumheizer je EW	0,12		0,19	[Rh/EW]	
inst. Leistung (Rh) je EW	0,93		1,49	[kW/EW]	

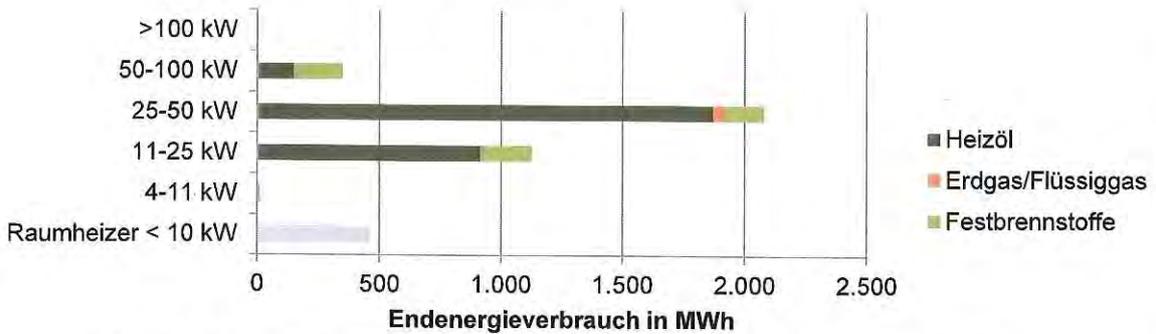
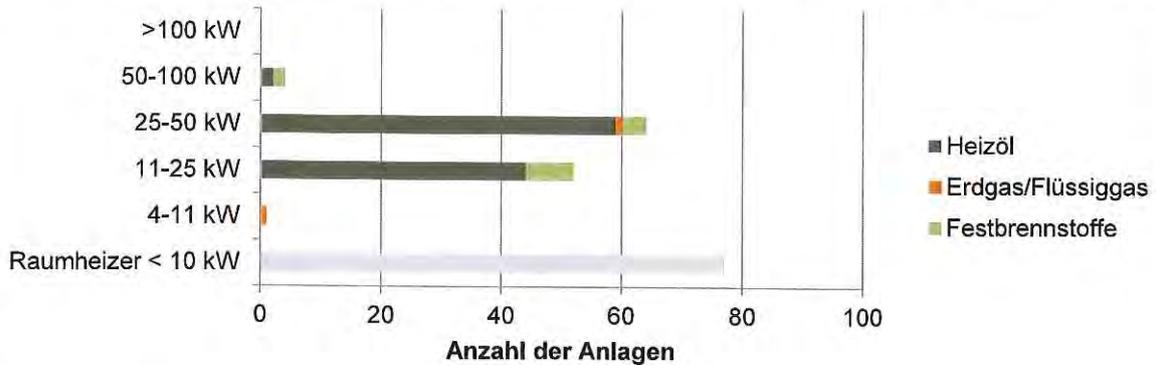
  

<p><b>Anzahl der Anlagen nach Energieträger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Heizöl</li> <li>■ Erdgas/Flüssiggas</li> <li>■ Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer)</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Energieträger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Heizöl</li> <li>■ Erdgas/Flüssiggas</li> <li>■ Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer)</li> </ul>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Altersklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ älter 36 Jahre</li> <li>■ 32 bis 35 Jahre</li> <li>■ 27 bis 31 Jahre</li> <li>■ 17 bis 26 Jahre</li> <li>■ bis 16 Jahre</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Altersklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ älter 36 Jahre</li> <li>■ 32 bis 35 Jahre</li> <li>■ 27 bis 31 Jahre</li> <li>■ 17 bis 26 Jahre</li> <li>■ bis 16 Jahre</li> </ul>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Leistungsklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 kW - 11 kW</li> <li>■ 11 kW - 25 kW</li> <li>■ 25 kW - 50 kW</li> <li>■ 50 kW - 100 kW</li> <li>■ &gt; 100 kW</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Leistungsklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 kW - 11 kW</li> <li>■ 11 kW - 25 kW</li> <li>■ 25 kW - 50 kW</li> <li>■ 50 kW - 100 kW</li> <li>■ &gt; 100 kW</li> </ul>

Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

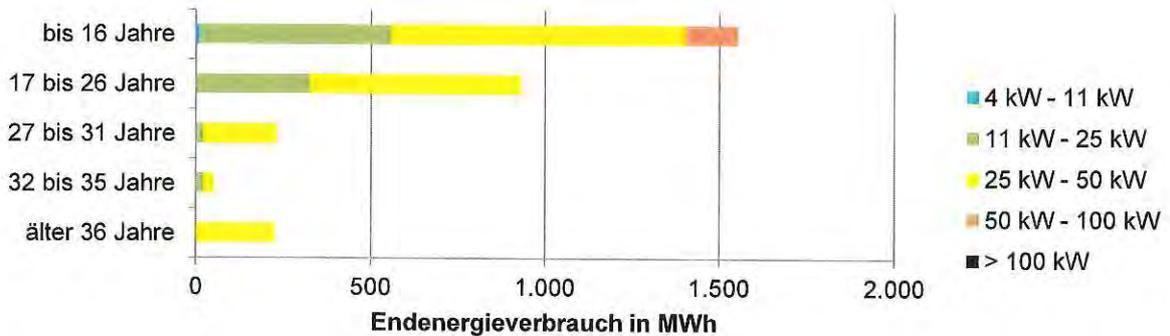
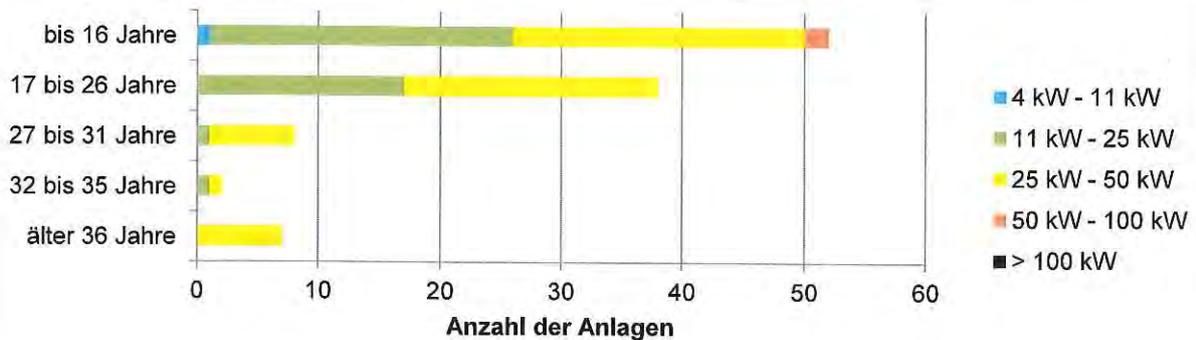
### Stadt Ober-Ramstadt - OT Hahn

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Energieträger und Leistungsklassen



Hinweis: Für Raumheizer liegt keine Aufteilung nach Energieträger vor. Größtenteils handelt es sich um Festbrennstoffe.

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Alter und Leistungsklassen



Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

Stadt Ober-Ramstadt - OT Nieder-Modau					
Übersicht Wärmesteckbrief: Auswertung der Schornsteinfegerdaten					
	Stadt - Gesamt		OT Nieder-Modau		
Wärmeenergieverbrauch gesamt (klimabereinigt)	167.235		-	[MWh/a]	
davon Heizkessel und Raumheizer aus Schornsteinfegerdaten	154.255	92%	17.477	[MWh/a]	Anteil
Einwohner (EW)	15.195		1.540	[EW]	
Anzahl der Anlagen	5.234		618	[Stk.]	
davon Heizkessel (Hk)	3.463		418	[Stk.]	
davon Raumheizer (Rh)	1.771		200	[Stk.]	
Installierte Leistung	127.981		14.187	[kW]	
davon Heizkessel (Hk)	113.813		12.587	[kW]	
davon Raumheizer (Rh)	14.168		1.600	[kW]	
Heizkessel je EW	0,23		0,27	[Hk/EW]	
inst. Leistung (Hk) je EW	7		8	[kW/EW]	
Raumheizer je EW	0,12		0,13	[Rh/EW]	
inst. Leistung (Rh) je EW	0,93		1,04	[kW/EW]	

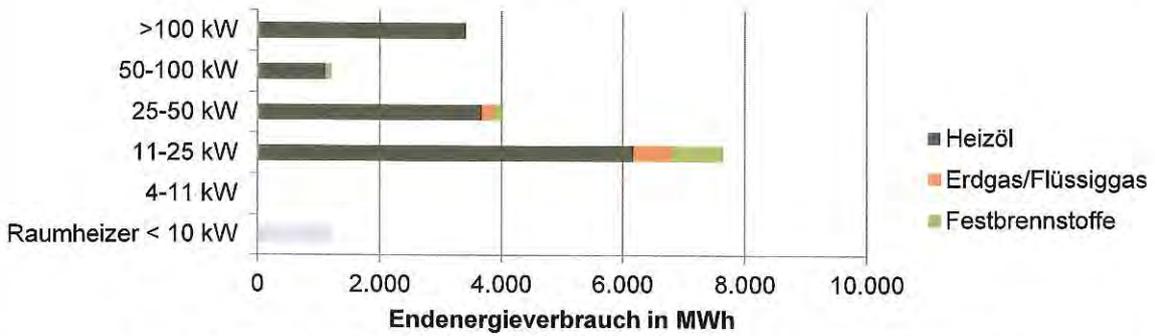
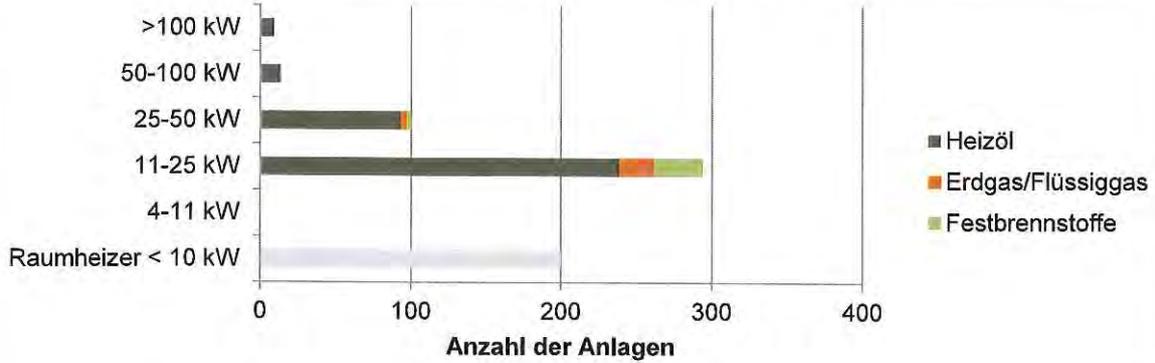
  

<p><b>Anzahl der Anlagen nach Energieträger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Heizöl</li> <li>■ Erdgas/Flüssiggas</li> <li>■ Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer)</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Energieträger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Heizöl</li> <li>■ Erdgas/Flüssiggas</li> <li>■ Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer)</li> </ul>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Altersklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ älter 36 Jahre</li> <li>■ 32 bis 35 Jahre</li> <li>■ 27 bis 31 Jahre</li> <li>■ 17 bis 26 Jahre</li> <li>■ bis 16 Jahre</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Altersklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ älter 36 Jahre</li> <li>■ 32 bis 35 Jahre</li> <li>■ 27 bis 31 Jahre</li> <li>■ 17 bis 26 Jahre</li> <li>■ bis 16 Jahre</li> </ul>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Leistungsklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 kW - 11 kW</li> <li>■ 11 kW - 25 kW</li> <li>■ 25 kW - 50 kW</li> <li>■ 50 kW - 100 kW</li> <li>■ &gt; 100 kW</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Leistungsklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 kW - 11 kW</li> <li>■ 11 kW - 25 kW</li> <li>■ 25 kW - 50 kW</li> <li>■ 50 kW - 100 kW</li> <li>■ &gt; 100 kW</li> </ul>

Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

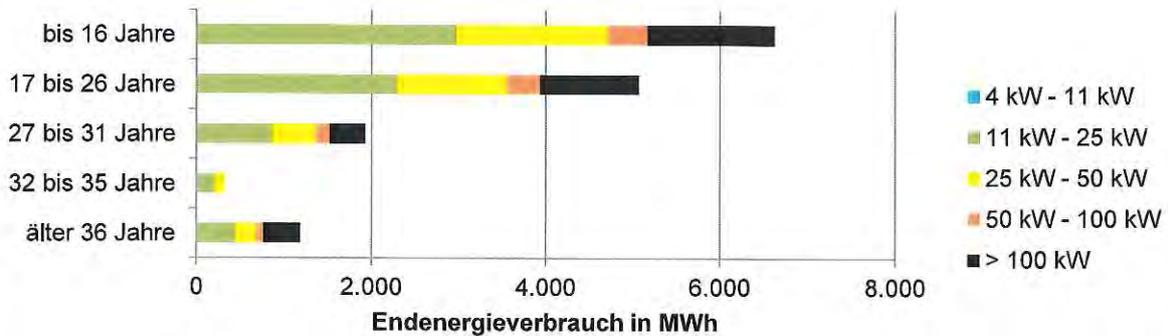
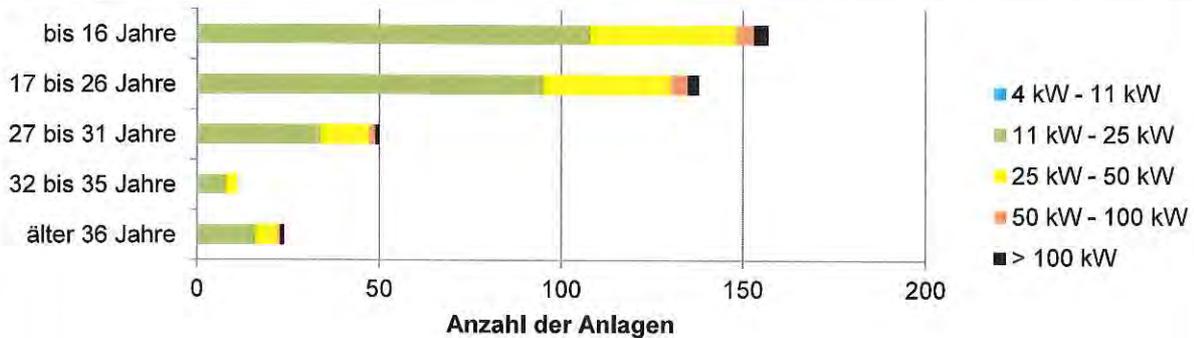
### Stadt Ober-Ramstadt - OT Nieder-Modau

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Energieträger und Leistungsklassen



Hinweis: Für Raumheizer liegt keine Aufteilung nach Energieträger vor. Größtenteils handelt es sich um Festbrennstoffe.

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Alter und Leistungsklassen



Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

<b>Stadt Ober-Ramstadt - OT Ober-Modau</b>				
<b>Übersicht Wärmesteckbrief: Auswertung der Schornsteinfegerdaten</b>				
	<b>Stadt - Gesamt</b>		<b>OT Ober-Modau</b>	
Wärmeenergieverbrauch gesamt (klimabereinigt)	167.235		-	
davon Heizkessel und Raumheizer aus Schornsteinfegerdaten	154.255	92%	8.644	[MWh/a] Anteil
Einwohner (EW)	15.195		1.038	[EW]
Anzahl der Anlagen	5.234		354	[Stk.]
davon Heizkessel (Hk)	3.463		237	[Stk.]
davon Raumheizer (Rh)	1.771		117	[Stk.]
Installierte Leistung	127.981		7.231	[kW]
davon Heizkessel (Hk)	113.813		6.295	[kW]
davon Raumheizer (Rh)	14.168		936	[kW]
Heizkessel je EW	0,23		0,23	[Hk/EW]
inst. Leistung (Hk) je EW	7		6	[kW/EW]
Raumheizer je EW	0,12		0,11	[Rh/EW]
inst. Leistung (Rh) je EW	0,93		0,90	[kW/EW]

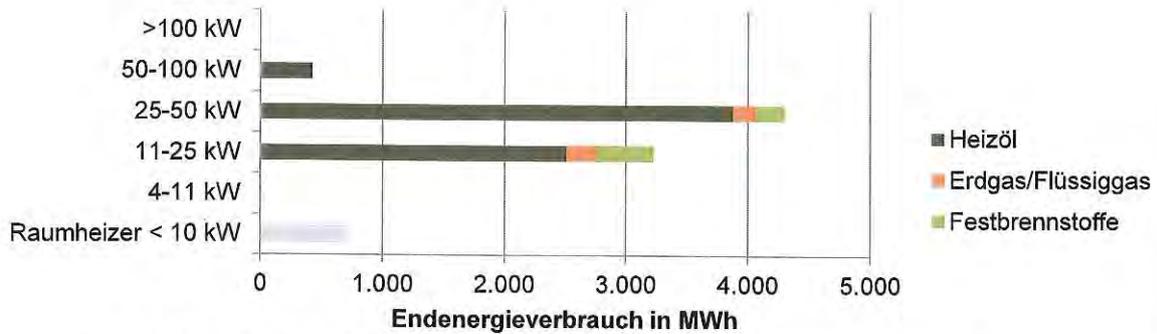
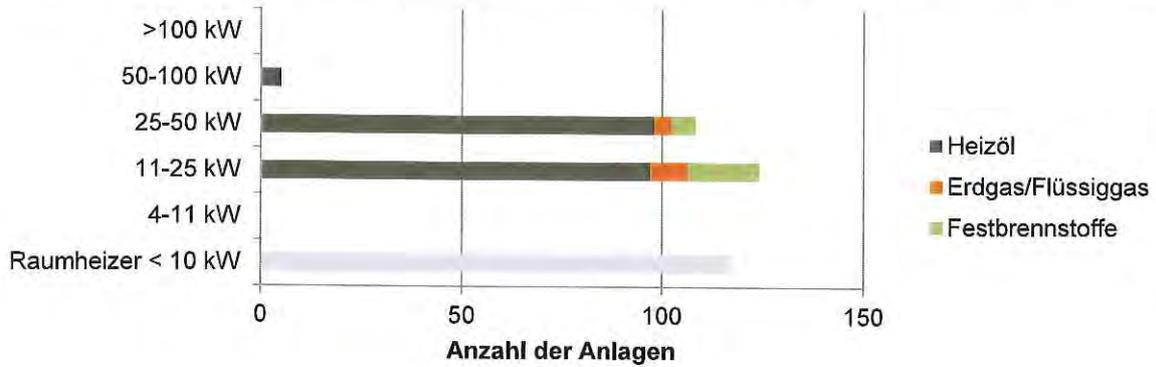
  

<p><b>Anzahl der Anlagen nach Energieträger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Heizöl (56%)</li> <li>■ Erdgas/Flüssiggas (4%)</li> <li>■ Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer) (40%)</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Energieträger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Heizöl (79%)</li> <li>■ Erdgas/Flüssiggas (5%)</li> <li>■ Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer) (16%)</li> </ul>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Altersklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ älter 36 Jahre (6%)</li> <li>■ 32 bis 35 Jahre (3%)</li> <li>■ 27 bis 31 Jahre (14%)</li> <li>■ 17 bis 26 Jahre (36%)</li> <li>■ bis 16 Jahre (41%)</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Altersklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ älter 36 Jahre (6%)</li> <li>■ 32 bis 35 Jahre (3%)</li> <li>■ 27 bis 31 Jahre (13%)</li> <li>■ 17 bis 26 Jahre (33%)</li> <li>■ bis 16 Jahre (45%)</li> </ul>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Leistungsklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 kW - 11 kW (2%)</li> <li>■ 11 kW - 25 kW (32%)</li> <li>■ 25 kW - 50 kW (31%)</li> <li>■ 50 kW - 100 kW (0%)</li> <li>■ &gt; 100 kW (35%)</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Leistungsklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 kW - 11 kW (5%)</li> <li>■ 11 kW - 25 kW (35%)</li> <li>■ 25 kW - 50 kW (51%)</li> <li>■ 50 kW - 100 kW (0%)</li> <li>■ &gt; 100 kW (9%)</li> </ul>

Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

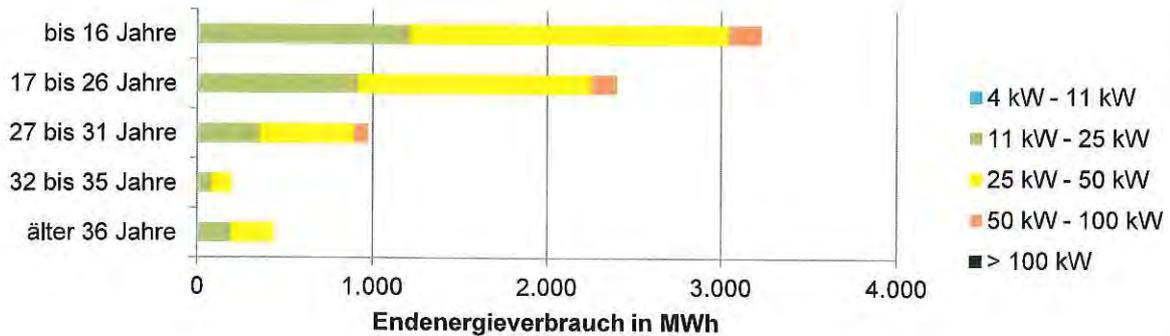
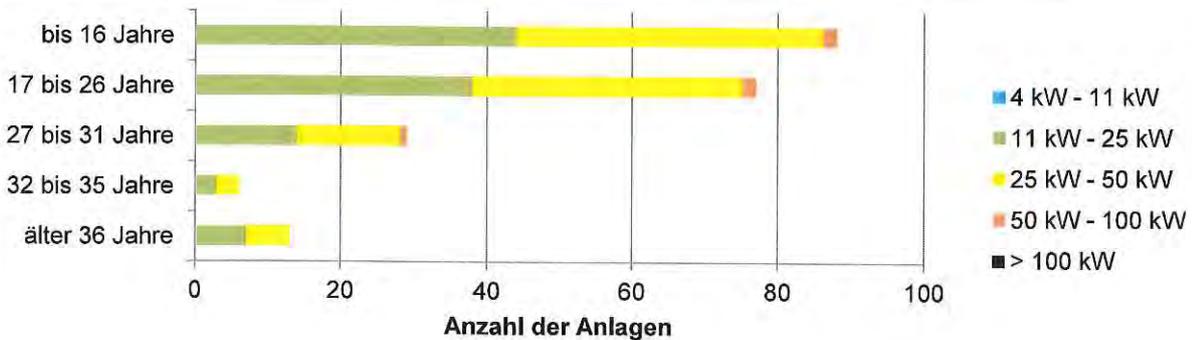
### Stadt Ober-Ramstadt - OT Ober-Modau

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Energieträger und Leistungsklassen



Hinweis: Für Raumheizer liegt keine Aufteilung nach Energieträger vor. Größtenteils handelt es sich um Festbrennstoffe.

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Alter und Leistungsklassen



Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

Stadt Ober-Ramstadt - OT Ober-Ramstadt				
Übersicht Wärmesteckbrief: Auswertung der Schornsteinfegerdaten				
	Stadt - Gesamt		OT Ober-Ramstadt	
Wärmeenergieverbrauch gesamt (klimabereinigt)	167.235		- [MWh/a]	
davon Heizkessel und Raumheizer aus Schornsteinfegerdaten	154.255	92%	104.340	[MWh/a] Anteil
Einwohner (EW)	15.195		10.286 [EW]	
Anzahl der Anlagen	5.234		3.286 [Stk.]	
davon Heizkessel (Hk)	3.463		2.206 [Stk.]	
davon Raumheizer (Rh)	1.771		1.080 [Stk.]	
Installierte Leistung	127.981		85.495 [kW]	
davon Heizkessel (Hk)	113.813		76.855 [kW]	
davon Raumheizer (Rh)	14.168		8.640 [kW]	
Heizkessel je EW	0,23		0,21 [Hk/EW]	
inst. Leistung (Hk) je EW	7		7 [kW/EW]	
Raumheizer je EW	0,12		0,10 [Rh/EW]	
inst. Leistung (Rh) je EW	0,93		0,84 [kW/EW]	

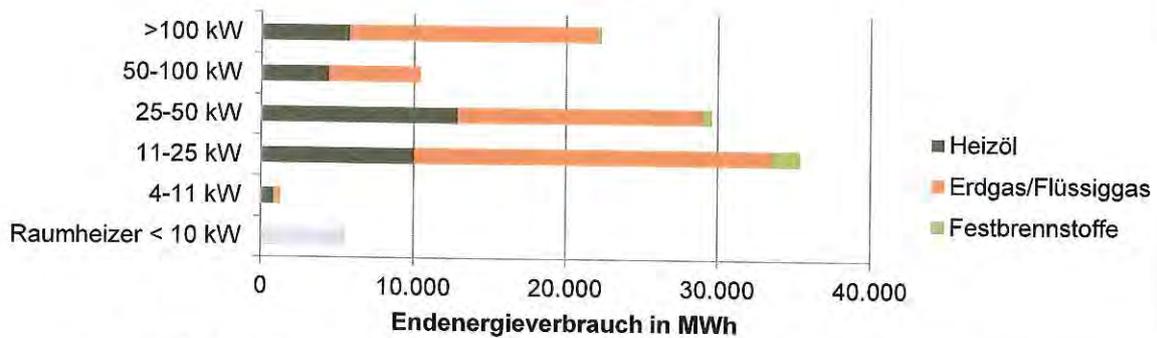
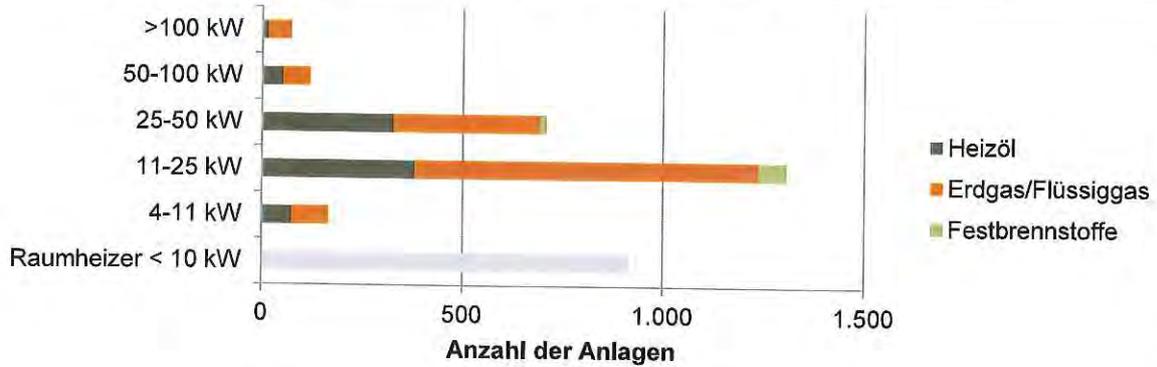
  

<p><b>Anzahl der Anlagen nach Energieträger</b></p> <p>30% 26% 44%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Heizöl</li> <li>■ Erdgas/Flüssiggas</li> <li>■ Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer)</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Energieträger</b></p> <p>8% 32% 60%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Heizöl</li> <li>■ Erdgas/Flüssiggas</li> <li>■ Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer)</li> </ul>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Altersklasse</b></p> <p>3% 1% 9% 56% 31%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ älter 36 Jahre</li> <li>■ 32 bis 35 Jahre</li> <li>■ 27 bis 31 Jahre</li> <li>■ 17 bis 26 Jahre</li> <li>■ bis 16 Jahre</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Altersklasse</b></p> <p>2% 2% 11% 53% 32%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ älter 36 Jahre</li> <li>■ 32 bis 35 Jahre</li> <li>■ 27 bis 31 Jahre</li> <li>■ 17 bis 26 Jahre</li> <li>■ bis 16 Jahre</li> </ul>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Leistungsklasse</b></p> <p>4% 2% 34% 38% 22%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 kW - 11 kW</li> <li>■ 11 kW - 25 kW</li> <li>■ 25 kW - 50 kW</li> <li>■ 50 kW - 100 kW</li> <li>■ &gt; 100 kW</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Leistungsklasse</b></p> <p>7% 33% 28% 10% 22%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 kW - 11 kW</li> <li>■ 11 kW - 25 kW</li> <li>■ 25 kW - 50 kW</li> <li>■ 50 kW - 100 kW</li> <li>■ &gt; 100 kW</li> </ul>

Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

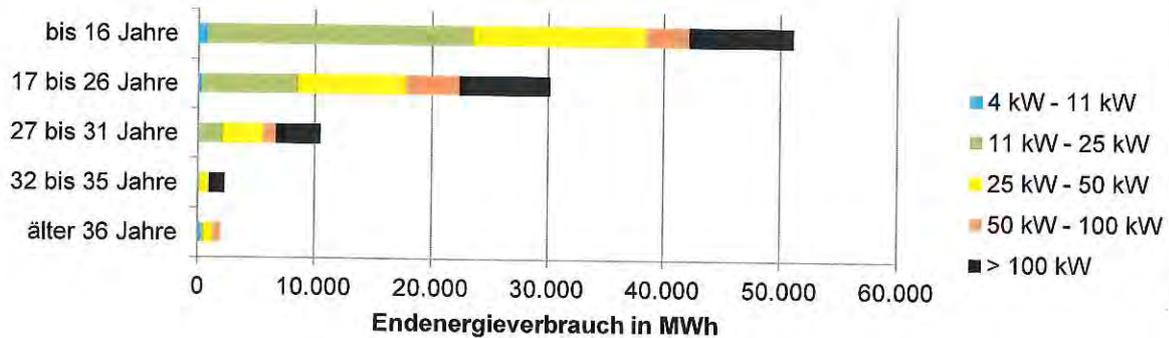
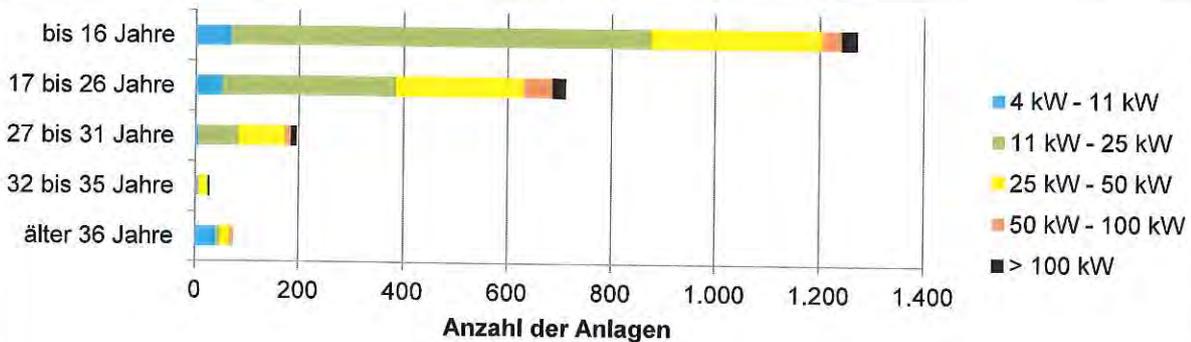
### Stadt Ober-Ramstadt - OT Ober-Ramstadt

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Energieträger und Leistungsklassen



Hinweis: Für Raumheizer liegt keine Aufteilung nach Energieträger vor. Größtenteils handelt es sich um Festbrennstoffe.

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Alter und Leistungsklassen



Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

Stadt Ober-Ramstadt - OT Rohrbach					
Übersicht Wärmesteckbrief: Auswertung der Schornsteinfegerdaten					
Stadt - Gesamt			OT Rohrbach		
Wärmeenergieverbrauch gesamt (klimabereinigt)	167.235		-	[MWh/a]	
davon Heizkessel und Raumheizer aus Schornsteinfegerdaten	154.255	92%	14.192	[MWh/a]	Anteil
Einwohner (EW)	15.195		1.312	[EW]	
Anzahl der Anlagen	5.234		535	[Stk.]	
davon Heizkessel (Hk)	3.463		346	[Stk.]	
davon Raumheizer (Rh)	1.771		189	[Stk.]	
Installierte Leistung	127.981		11.879	[kW]	
davon Heizkessel (Hk)	113.813		10.367	[kW]	
davon Raumheizer (Rh)	14.168		1.512	[kW]	
Heizkessel je EW	0,23		0,26	[Hk/EW]	
inst. Leistung (Hk) je EW	7		8	[kW/EW]	
Raumheizer je EW	0,12		0,14	[Rh/EW]	
inst. Leistung (Rh) je EW	0,93		1,15	[kW/EW]	

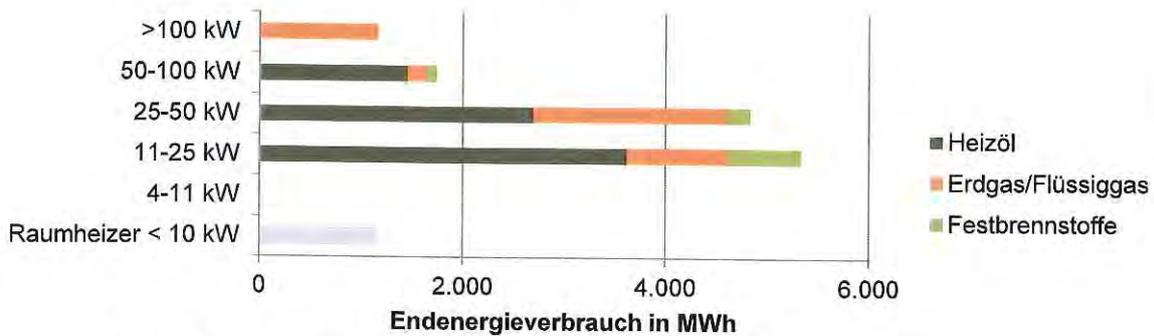
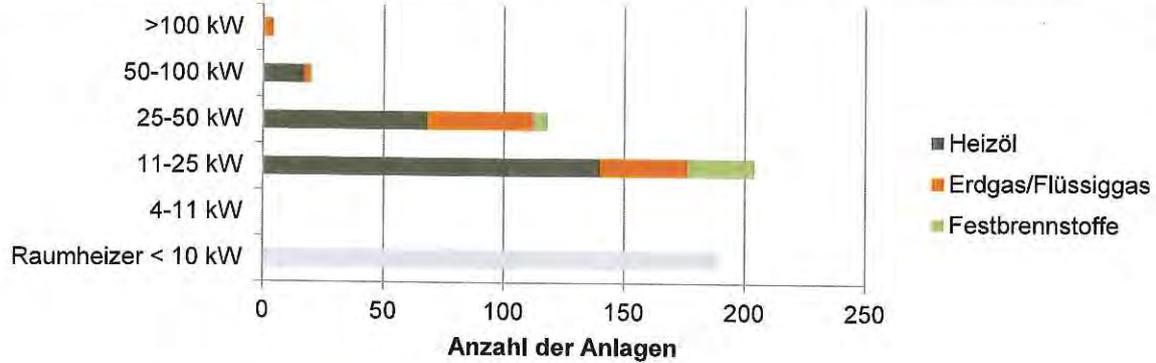
  

<p><b>Anzahl der Anlagen nach Energieträger</b></p> <p>42% Heizöl 16% Erdgas/Flüssiggas 42% Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer)</p>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Energieträger</b></p> <p>15% Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer) 30% Erdgas/Flüssiggas 55% Heizöl</p>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Altersklasse</b></p> <p>6% älter 36 Jahre 3% 32 bis 35 Jahre 13% 27 bis 31 Jahre 36% 17 bis 26 Jahre 42% bis 16 Jahre</p>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Altersklasse</b></p> <p>6% älter 36 Jahre 3% 32 bis 35 Jahre 14% 27 bis 31 Jahre 32% 17 bis 26 Jahre 45% bis 16 Jahre</p>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Leistungsklasse</b></p> <p>1% 4 kW - 11 kW 35% 11 kW - 25 kW 22% 25 kW - 50 kW 4% 50 kW - 100 kW 38% &gt; 100 kW</p>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Leistungsklasse</b></p> <p>9% 4 kW - 11 kW 35% 11 kW - 25 kW 35% 25 kW - 50 kW 12% 50 kW - 100 kW 9% &gt; 100 kW</p>

Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

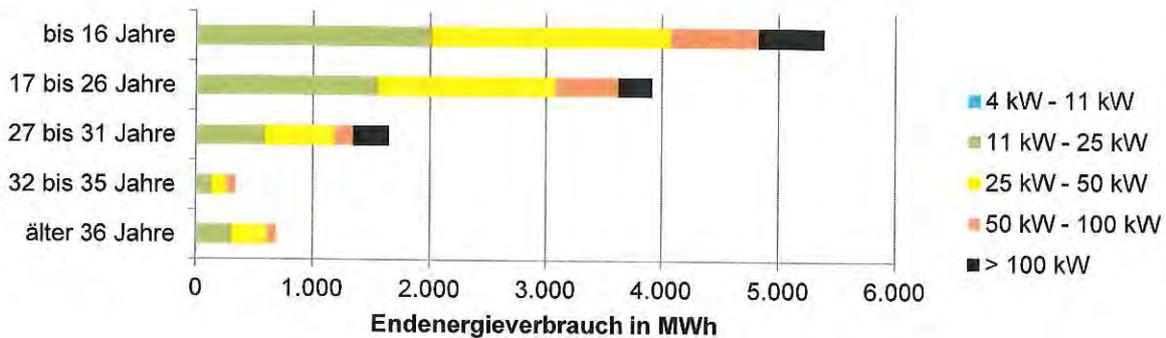
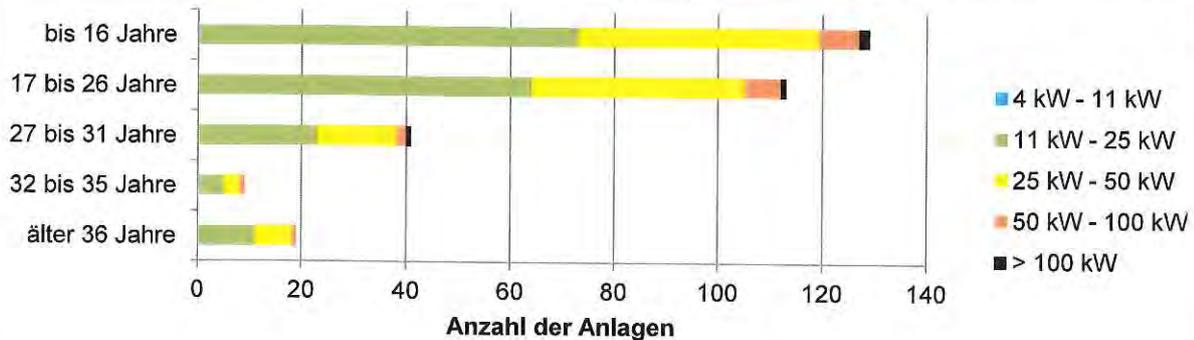
### Stadt Ober-Ramstadt - OT Rohrbach

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Energieträger und Leistungsklassen



Hinweis: Für Raumheizer liegt keine Aufteilung nach Energieträger vor. Größtenteils handelt es sich um Festbrennstoffe.

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Alter und Leistungsklassen



Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

Stadt Ober-Ramstadt - OT Wembach					
Übersicht Wärmesteckbrief: Auswertung der Schornsteinfegerdaten					
	Stadt - Gesamt		OT Wembach		
Wärmeenergieverbrauch gesamt (klimabereinigt)	167.235		-		[MWh/a]
davon Heizkessel und Raumheizer aus Schornsteinfegerdaten	154.255	92%	5.582		[MWh/a] Anteil
Einwohner (EW)	15.195		601		[EW]
Anzahl der Anlagen	5.234		243		[Stk.]
davon Heizkessel (Hk)	3.463		136		[Stk.]
davon Raumheizer (Rh)	1.771		107		[Stk.]
Installierte Leistung	127.981		5.168		[kW]
davon Heizkessel (Hk)	113.813		4.312		[kW]
davon Raumheizer (Rh)	14.168		856		[kW]
Heizkessel je EW	0,23		0,23		[Hk/EW]
inst. Leistung (Hk) je EW	7		7		[kW/EW]
Raumheizer je EW	0,12		0,18		[Rh/EW]
inst. Leistung (Rh) je EW	0,93		1,42		[kW/EW]

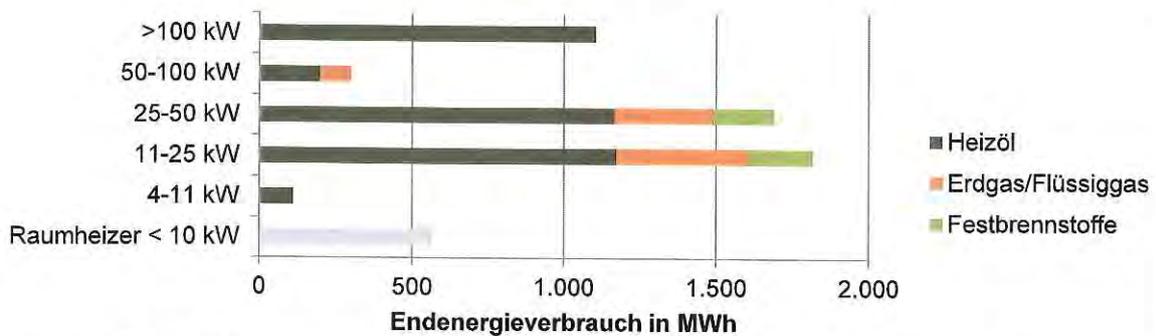
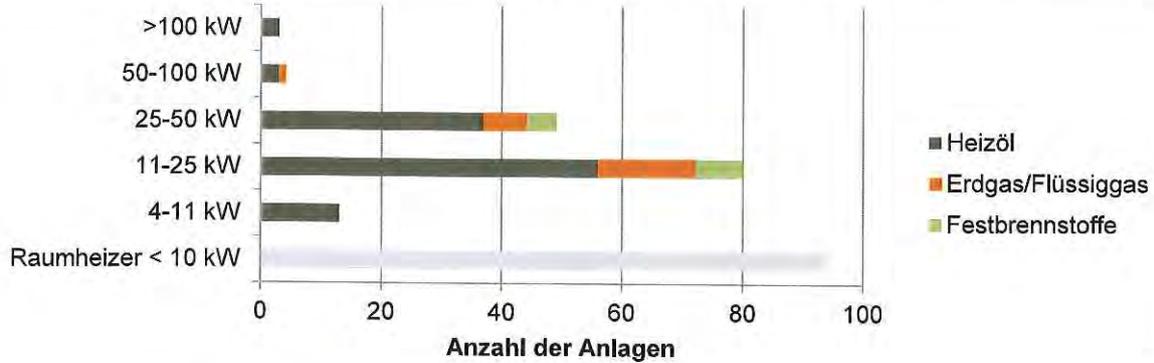
  

<p><b>Anzahl der Anlagen nach Energieträger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Heizöl 46%</li> <li>■ Erdgas/Flüssiggas 10%</li> <li>■ Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer) 44%</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Energieträger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Heizöl 67%</li> <li>■ Erdgas/Flüssiggas 15%</li> <li>■ Festbrennstoffe (inkl. Raumheizer) 18%</li> </ul>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Altersklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ älter 36 Jahre 3%</li> <li>■ 32 bis 35 Jahre 2%</li> <li>■ 27 bis 31 Jahre 10%</li> <li>■ 17 bis 26 Jahre 33%</li> <li>■ bis 16 Jahre 52%</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Altersklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ älter 36 Jahre 3%</li> <li>■ 32 bis 35 Jahre 2%</li> <li>■ 27 bis 31 Jahre 8%</li> <li>■ 17 bis 26 Jahre 30%</li> <li>■ bis 16 Jahre 57%</li> </ul>
<p><b>Anzahl der Anlagen nach Leistungsklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 kW - 11 kW 47%</li> <li>■ 11 kW - 25 kW 31%</li> <li>■ 25 kW - 50 kW 19%</li> <li>■ 50 kW - 100 kW 2%</li> <li>■ &gt; 100 kW 1%</li> </ul>	<p><b>Endenergieverbrauch nach Leistungsklasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 kW - 11 kW 13%</li> <li>■ 11 kW - 25 kW 31%</li> <li>■ 25 kW - 50 kW 29%</li> <li>■ 50 kW - 100 kW 6%</li> <li>■ &gt; 100 kW 21%</li> </ul>

Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

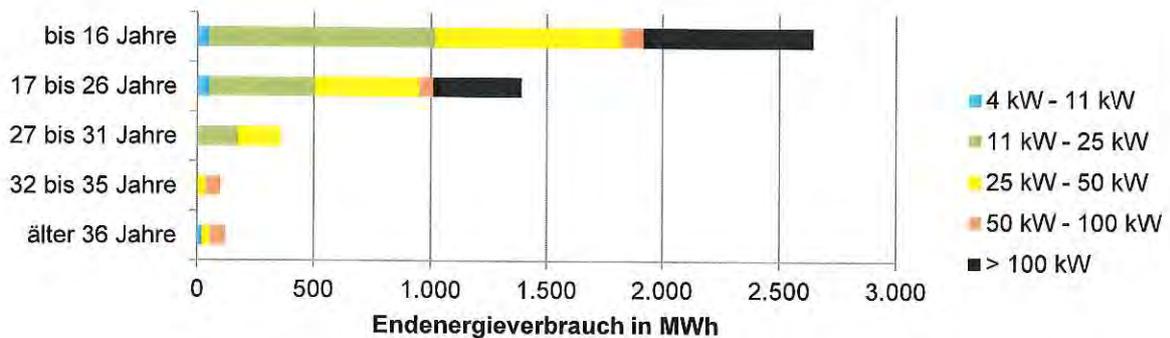
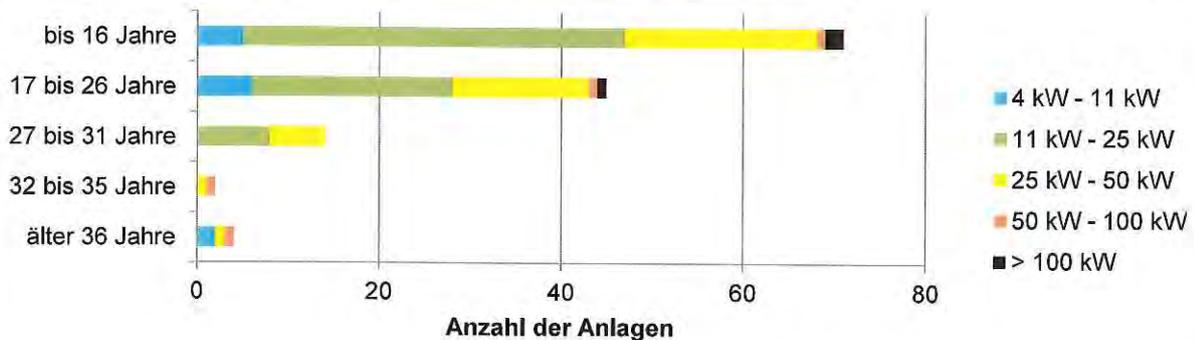
### Stadt Ober-Ramstadt - OT Wembach

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Energieträger und Leistungsklassen



Hinweis: Für Raumheizer liegt keine Aufteilung nach Energieträger vor. Größtenteils handelt es sich um Festbrennstoffe.

#### Detaillierte Aufstellung der Feuerungsanlagen nach Alter und Leistungsklassen



Anmerkung: Für Festbrennstoffkessel und Raumheizer liegt keine Differenzierung nach Altersklasse vor. Deshalb sind diese bei der Aufteilung nach Altersklasse nicht berücksichtigt.

Kommunalteil

## **2.3 Bisherige Klimaschutzaktivitäten**

## Klimaschutzaktivitäten und Projekte in Ober-Ramstadt

### Aktivitäten in Politik / Verwaltung und bürgerschaftliches Engagement

- Es liegen keine Informationen vor

### Maßnahmen zur Energieeinsparung

- Es liegen keine Informationen vor

### Sektor erneuerbare Energien

- Es liegen keine Informationen vor

### Projekte / Konzepte / Förderprogramme und Beteiligungen

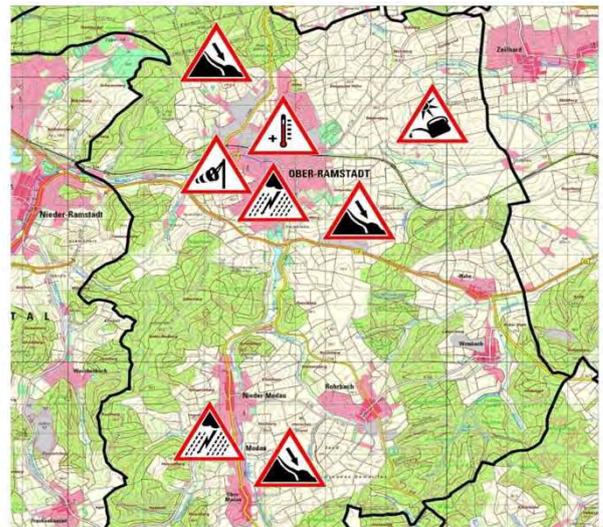
- Potentialanalyse erneuerbare Energien für Ober-Ramstadt
- Potentialanalyse Untersuchung Windkraftstandorte
- Teilnahme an diesbezüglichen Maßnahmen des Landkreises Darmstadt-Dieburg
- Integriertes kommunales Entwicklungskonzept (IKEK) für Ober-Ramstadt (Oktober 2015)
- Städtebaulicher Fachbeitrag im Rahmen des IKEK für die Stadtteile Modau, Rohrbach und Wembach-Hahn (Mai 2015), Dorfentwicklung

Kommunalteil

## 2.4 Akteursmatrix

		Akteure					
		Landkreis Darmstadt-Dieburg	Ober-Ramstadt, Stadt	IHK / Handwerk (Kammer/Innungen)	Regionale Energieversorgungsunternehmen / Stadwerke	Verkehrsdienstleister	Weitere Dritte (siehe Maßnahmenbeschreibung)
Erläuterung der Kürzel:							
V: Gesamtverantwortung (Initiierung und Umsetzung)							
K: Verantwortung für Initiierung, Koordination und / oder Unterstützung der Maßnahme							
U: Verantwortung für Umsetzung der Maßnahme							
M: Mitwirkung an Umsetzung der Maßnahme							
UM 1		V	V				
UM 2		V	V				
UM 3		V	V				
UM 4		V	V				
UM 5		V	M				
UM 6		V	M				
UM 7		V	V				V
UM 8		V	M				U
UM 9		K	M		M		U
UM 10			V				
UM 11			V				
UM 12			V		M		M
KE 1			V				
KE 2			V				M
KE 3			K				U
KE 4			V		M		
KE 5			V				
KE 6			V				
KE 7			V				M
Eff 1			V		M		M
Eff 2			K				M
Eff 3			K				M
Eff 4			V				M
Eff 5			K				U
Eff 6			K				M
Eff 7			K		M		M
EE 1			V		M		M
EE 2			V				M
EE 3			V				U, M
EE 4			K		M		U, M
EE 5			K				U, M
EE 6			K				U, M
EE 7			V				
EE 8			K, M				U, M
Mo 1			V		M		M
Mo 2			V				M
Mo 3			V				M
Mo 4			K				M
Mo 5			K				U
Mo 6			K				M
Mo 7			V				M
Mo 8			K				U
Mo 9			V				U, M
Mo 10			K				U, M
Mo 11			K				U, M
AB 1			V				M
AB 2			V				M
AB 3			V		V		U
AB 4			K				M
AB 5			K				M
AB 6			V				M
AB 7			V				M
AB 8			V				M
AB 9			V				M
AB 10			V				M
AB 11			M				M
AB 12			V				M
AB 13			K				M
AB 14			V				M
Übergreifende Maßnahmen		P1					
Schaffung von Strukturen in Politik und Verwaltung zur Verstärkung des Klimaschutzprozesses in den politischen Gremien und den Kreis- sowie den kommunalen Verwaltungen		P1					
Schaffung einer Stelle Klimaschutzmanagement zur Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzepts		P1					
Energie- und klimapolitisches Leitbild und Ziele festlegen bzw. fortentwickeln		P1					
Einführung eines Klimaschutz-Controllings		P1					
Energie- und Klimaschutz-Themen regelmäßig in der Bürgermeisterdienstversammlung aufgreifen und über aktuelle Entwicklungen informieren		P1					
Fortführung der regelmäßigen Netzwerktreffen mit Kreis und Kommunen zu verschiedenen Energie- und Klimaschutz-Themen		P1					
Einbindung bürgerschaftlichen Engagements bei der Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzepts		P1					
Zusammenarbeit mit der LEADER Region bei der Umsetzung von Energie- und Klimaschutzprojekten stärken		P1					
Initiierung von Netzwerktreffen mit den regional ansässigen Energiegenossenschaften zur Stärkung der Aktivitäten in diesem Bereich		P2					
Umsetzung einer energieoptimierten Stadt-/Gemeindeplanung und Bauleitplanung		P1					
Berücksichtigung von Energieeffizienz bei der integrierten Dorf- und Stadtentwicklung		P1					
Erarbeitung von Konzepten zur integrierten, energie- und klimaeffizienten Quartiersversorgung (Wärme, Kälte, Strom, Mobilität)		P1					
Erarbeitung klimapolitischer Ziele und Leitlinien für die kommunalen Liegenschaften		P2					
Etablierung eines kommunalen Energiemanagements		P1					
Unterstützung des kommunalen Energiemanagements durch ein Kommunales Energieeffizienz-Netzwerk		P1					
Aufbau eines kreisweiten Dienstleistungsangebots zur Unterstützung der Kommunen beim Energiemanagement		P2					
Fortführung der energetischen Sanierung kommunaler Gebäude unterstützt durch die Aufstellung und Beschluss eines mehrjährigen Handlungsprogramms		P1					
Durchführung von klimafreundlichen Leuchtturmprojekten in Kreis- bzw. kommunalen Liegenschaften		P3					
Energieoptimierung siedlungswasserwirtschaftlicher Anlagen		P2					
Bessere Vernetzung und Kommunikation vorhandener (Energie-)Beratungsangebote auf Ebene des Kreises, der Kommunen und mit der Stadt Darmstadt		P1					
Förderung und Ausbau einer niederschweligen Erstberatung zu Energie- und Klimaschutzthemen		P2					
Umsetzung einer aufsuchenden Vor-Ort-Energie-Beratung für Wohngebäudeeigentümer		P3					
Zielgerichtete Energieberatung beim Eigentümerwechsel (private Wohngebäude)		P1					
Effizienzmaßnahmen bei kommunalen und privaten Wohnungsbau-gesellschaften		P2					
Modellprojekt "Energieeffiziente Neubaugebiete Wohnen"		P3					
Modellprojekt "Energieeffiziente Gewerbegebiete"		P2					
Aufbau und Betrieb einer Informations- und Projektplattform: „Solarenergie Landkreis Darmstadt-Dieburg“		P1					
Installation von PV-Anlagen auf großen kommunalen Dächern		P1					
Aktivierung gewerblicher Dachflächen für PV-Nutzung durch Information und gezielte Beratung		P1					
Prüfung der Umsetzbarkeit von Freiflächen-PV-Anlagen in den Kommunen im Landkreis		P3					
Verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien und KWK bei öffentlichen Gebäuden und kommunalen Wohnungsunternehmen		P2					
Erarbeitung eines Konzepts zur energetischen Verwertung von Biomüll		P2					
Aufbau eines Verwertungs- und Logistiksystems für Straßenbegleitgrün, Baum- und Grünschnitt, Landschaftspflegematerial		P2					
Erarbeitung eines Konzepts zur Klärschlammverwertung und energetischen Nutzung von Klärschlamm		P2					
Fortführen von Netzwerktreffen zum Thema „Nachhaltige Mobilität“ mit den relevanten regionalen Akteuren		P1					
Kommunales Mobilitätsmanagement		P2					
Kommunales Fuhrpark auf emissionsarme Fahrzeuge umstellen		P2					
Organisation des kommunenübergreifenden Einkaufs von E-Fahrzeugen mit dazugehörigem Branding und Öffentlichkeitsarbeit		P2					
Kommunen als "Anker-Nutzer" beim Car-Sharing		P2					
Car-Sharing-Modell für kommunalen Fuhrpark		P3					
Umsetzung des momentan erarbeiteten Radverkehrs-konzepts		P1					
Flächendeckend moderne Fahrradabstellplätze im öffentlichen Raum anbieten		P3					
Rad-Verleihsystem (E-Bike) für den ländlichen Raum prüfen (Bsp. Tourismus)		P3					
Bessere Vernetzung umweltverträglicher Verkehrsmittel umsetzen		P1					
Minimierung des Waren-Lieferverkehrs in den Kommunen durch: regionale Verteilzentren / Kooperation bei der Zustellung auf der „letzten Meile“		P3					
Konkretisierung und Umsetzung einer Kommunikationsstrategie für die Begleitung der Klimaschutzaktivitäten im Landkreis und in den Kommunen		P1					
Organisation von Fachvorträgen und Informationsveranstaltungen zu Energie- und Klimaschutzthemen		P2					
Aufbau von Medienpartnerschaften mit regionalen Medien		P2					
Erstellen eines Informationspakets für Neubürger zu Themen wie: Energie- und Klimaschutzaktivitäten, Beratungsangeboten etc.		P1					
Durchführung von Wärmebildspaziergängen in den Kommunen zur Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger für das Thema energetische Gebäudesanierung		P1					
Teilnahme an bundesweiten und landesweiten Aktionen im Themenfeld Energie und Klimaschutz (z.B. Woche der Sonne, Stadtradeln etc.)		P1					
Konzeption und Durchführung einer Kampagne: Geld und Energiesparen durch optimierte Heizungsanlagen		P1					
Konzeption und Durchführung einer Kampagne: Motivation und Information zur Nutzung der Solarenergie		P1					
Konzeption und Durchführung einer Kampagne: Motivation und Information zur Nutzung von oberflächennaher Geothermie		P2					
Konzeption und Durchführung einer Kampagne: Förderung der Elektromobilität - PKW, E-Bikes etc.		P1					
Konzeption und Durchführung einer Kampagne: Emissionsarme Fahrzeuge für den Wirtschaftsverkehr bekannter machen		P2					
Klimabildung an Schulen stärken und fortentwickeln		P1					
Konzepte zu "Spielend Energiesparen in Kindertagesstätten" erarbeiten / fortentwickeln und umsetzen		P2					
Klimafreundliches Veranstaltungsmanagement (z.B. CO2-neutrale Veranstaltungen umsetzen)		P2					

Ober-Ramstadt	
<b>Ortsteile</b>	Ober-Ramstadt, Wembach/Hahn, Rohrbach, Ober-Modau, Nieder-Modau
Strukturdaten	
<b>Zentralität</b>	Unterzentrum
<b>Naturraum</b>	Modautal, Reinheimer Hügelland
<b>Höhenlage</b>	180 bis 337 m ü. NN
<b>Fläche</b>	41,88 km <sup>2</sup>
<b>Einwohnerzahl</b>	15.053
<b>Bevölkerungsdichte</b>	359 Einwohner je km <sup>2</sup>



### Zukünftige Betroffenheiten gegenüber dem Klimawandel

Wirkungsfeld	betroffener Sektor	Beschreibung	Handlungsbedarf*	
	Bodenerosion	Landwirtschaft	Bodenerosion von landwirtschaftlichen Flächen, z.T. bis in Ortslagen infolge von Starkregen; Zunahme von Starkregenereignissen erwartet.	↗
	Trockenheit und Dürre	Land- und Forstwirtschaft	Besonders durch trockene Frühjahre Ernteausfälle, Waldbrandgefahr und / oder Bewässerungsbedarf; Zunahme der Trockenheit, v.a. im Frühjahr und Sommer erwartet.	↗
	Starkregen	Wasserwirtschaft, Ver- und Entsorgungsnetze, Katastrophenschutz, Privatpersonen	Lokale Überschwemmungen und/oder vollgelaufene Keller, v.a. OT Modau; Gegenmaßnahmen ergriffen; Zunahme von Starkregenereignissen erwartet.	→
	Hitzebelastung	öffentliche Gesundheit	Hitzestress für empfindliche Bevölkerungsgruppen (z.B. in Kindergärten, Altenheimen), v.a. Kernstadt Ober-Ramstadt; Zunahme von Hitzewellen erwartet.	→
	Starkwindböen und Stürme	Forstwirtschaft, Verkehr, Ver- und Entsorgungsnetze	Sturmereignisse und Starkwindböen verursachen Windbruch an Straßenbäumen und im Wald; Zunahme von Sturm und Starkwindböen erwartet.	→
	Hochwasser	Wasserwirtschaft, Katastrophenschutz, Privatpersonen	Durch Gegenmaßnahmen (Erwerb Uferlandstreifen, Aufweitung Retentionsfläche in Modau) aktuell keine Hochwasserprobleme; In Zukunft vermehrt nasse Winter und Starkregen im Sommer, daher sind zukünftig Probleme möglich.	↘
Weitere Betroffenheiten				
	Sonstiges	Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft, öffentliche Gesundheit	Ausbreitung von Neophyten, Neozoen und verstärkte Ausbreitung heimischer Schädlinge durch wärmeres Klima; Zunahme durch Klimawandel und Globalisierung erwartet.	↘

\* Erläuterung: ↗ Hoch → Mittel ↘ Gering

**Handlungsoptionen zur Anpassung an den Klimawandel**

Handlungsoptionen	Wirkungsfelder	Wirkung*	Bemerkungen
1 Schutz vor Erosion: an kritischen Stellen Stabilisierung mit Vegetation, z.B. Hecken anlegen; Hangparallele Bewirtschaftung; Zeitspanne ohne Bodenbedeckung minimieren, z.B. durch Anbau von Zwischenfrüchten auf landwirtschaftlichen Flächen.	Bodenerosion 	↗	-
2 Trockenresistente Beflanzung für öffentliche Plätze und Straßenbepflanzung.	Trockenheit und Dürre 	↗	-
3 Sensibilisierung von Forst- und Landwirtschaft: Im Forst auf Durchmischung und standortangepasste Baumarten achten; In der Landwirtschaft Aussattermine und Sorten anpassen.	Trockenheit und Dürre, Starkwindböen und Stürme, Sonstiges 	→	-
4 Dezentrale Regenwassernutzung und Versickerung stärken, z.B. Dachbegrünung, Rigolen, Flächenversickerung; Förderung von Zisternen.	Starkregen, Hitzebelastung 	↗	Trennsystem wurde in Modau bereits 2007 installiert.
5 Geeignete Bepflanzung um Versickerung zu gewährleisten und Speichervermögen zu erhöhen z.B. ausreichend große Baumscheiben und Pflanzengruben.	Starkregen 	→	-
6 Entsiegelung von Flächen, z.B. betonierte Plätze - Schaffung von Grünstrukturen und Wasserflächen zur klimatischen Verbesserung und Abmilderung von Starkregeneignissen.	Hitzebelastung, Starkregen 	↗	Möglichkeit: Ergänzung der "Aktion Umweltpaten" um Pflege von Grünflächen.
7 Retentionsräume schaffen, durch Renaturierung von Gewässerabschnitten, wo möglich, oder Rückhaltebecken. Bei betroffenen Anwohnern Bewusstsein schaffen und Eigenvorsorge unterstützen.	Hochwasser, Starkregen 	↗	Retentionsfläche südl. Ober-Modau erweitert und Einzelmaßnahmen, wie Sanierung Wehr Ober-Ramstadt in Umsetzung.
8 Forstwirtschaft / Naturschutz: Risikokarten oder -kataster für gefährdete Baumarten und Neophyten / Neozoen / Schädlinge erstellen.	Trockenheit und Dürre, Starkwindböen und Stürme, Sonstiges 	↘	-

\* Erläuterung: ↗ Hoch → Mittel ↘ Gering

**Projekte mit möglichen Synergien zu Anpassungsmaßnahmen**

Kategorie	Beschreibung	in Planung	in Umsetzung	geeignete Handlungsoptionen
Ausweisung von Neubaugebieten / Bauleitplanung	- Konversionsfläche MIAG-Gelände (10ha ) - Kernstadt - Neues Gewerbegebiet "Pomawiese" - Sport- und Trainingsanlage "An der Lichtenbergschule" - SO-Gebiet Nahversorgung "An der Nieder-Ramstädter Str." - Gewerbegebiet "Nasse Wiese", Modau - Polizeistation Nieder Modauer Weg	x	x	2, 4, 5, 6
Infrastrukturvorhaben	- Planung der Umfahrung von Hahn (B426) - Generalentwässerungsplan Modau und Ober-Ramstadt - Bau von unterirdischen Regenrückhaltebecken	x	x	1, 2, 6, 7, 8
Investitionen im Bestand (Sanierungsmaßnahmen, Nachverdichtung)	- Sukzessive energetische Sanierung im Bestand - Innenverdichtung MIAG-Gelände - Sanierung Freibad Ober-Ramstadt	x	x	2, 4, 5, 6, 7
Neugestaltung von öffentlichen Plätzen und Grünanlagen / Renaturierungsmaßnahmen	Rathausvorplatz Ober-Ramstadt	x		2, 4, 5, 6
Sonstiges	- Umsetzung WRRL durch Ausgleichsmaßnahmen BLP - Stadtleitbild - Retentionsfläche südlich Ober-Modau erweitert - Sanierung altes Wehr, Ober-Ramstadt		x	1, 7, 8