



Klimaschutzbericht

Zeitraum vom 01.08.2017 bis 31.12.2018

Klimaschutzmanager Johannes Löblein

Impressum:

Stadt Crailsheim

Klimaschutzmanager

Johannes Löblein

Am Marktplatz 1

74564 Crailsheim

Tel.: 07951 / 403-1355

E-Mail: johannes.loeblein@crailsheim.de

www.crailsheim.de

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1. Ausgangslage | 1 |
| 1.1 Klimaschutzkonzept von 2013 | 1 |
| 1.2 Umsetzung von Maßnahmen im Zeitraum von 2013 bis 2017..... | 7 |
| 1.3 Klimaschutzmanagement und Arbeitsplanung..... | 16 |
| 2. Meilensteine Soll-Ist-Vergleich | 17 |
| 3. Beschreibung, Einordnung und Bewertung durchgeführter Maßnahmen ab Mitte 2017 | 22 |
| 3.1 Ausbau des Energiecontrollings zu einem energetischen Gebäude- management..... | 22 |
| 3.2 Schulung der Hausmeister von städtischen Gebäuden..... | 23 |
| 3.3 Beteiligung bei Sanierungsmaßnahmen und Heizungserneuerung..... | 23 |
| 3.4 Nutzung der städtischen Dachflächen für Sonnenenergie..... | 25 |
| 3.5 Prüfung weiterer Möglichkeiten zur Erhöhung der Eigenstromproduktion auf der städtischen Kläranlage | 27 |
| 3.6 Kampagne „Crailsheimer fahren umweltfreundlich“ | 29 |
| 3.7 Sonstige Öffentlichkeitsarbeit | 35 |
| 4. Erste Erfolgsaussichten bei der Minderung von Treibhausgasen | 37 |
| 5. Ausblick und Arbeitsplan 2019 | 38 |
| 6. Arbeitsplan 2020..... | 43 |
| 7. Anhang | 45 |

1. Ausgangslage

1.1 Klimaschutzkonzept von 2013

Das Klimaschutzprojekt wurde als eines der Leitprojekte des Stadtentwicklungsplans STEP Crailsheim initiiert. In der Gemeinderatsitzung vom 24.11.2011 hat der Gemeinderat die Aufstellung des Klimaschutzkonzeptes beschlossen (Sitzungsvorlage 2011/230). Für die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes wurde das wissenschaftliche Institut „solites“ und die Stadtwerke Crailsheim beauftragt. Mit der Ausarbeitung wurde im ersten Halbjahr 2012 begonnen. Die Ausgaben für die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes wurden mit einem Fördersatz von 65 Prozent durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative gefördert. Für das Konzept wurden Analysen zu Energieverbräuchen und CO₂-Emissionen aus den verschiedenen Sektoren (Wohnen, Verkehr, Industrie und Landwirtschaft) erstellt, welche in der Gemeinderatsitzung vom 21.03.2013 als aktueller Projektstand vorgestellt wurden.

In dem Klimaschutzkonzept wurden auch die bis zu diesem Zeitpunkt durchgeführten Klimaschutzmaßnahmen dargestellt. Der Maßnahmenkatalog des Konzeptes enthält 51 Projekte.

Maßnahmenkatalog aus dem Klimaschutzkonzept

Regenerative Energien

| Kapitel | Maßnahme | bis 2020 | bis 2030 | nach 2030 |
|---------|---|----------|----------|-----------|
| 4.1.1 | Wasserkraft: Klärung des Wasserkraftpotentials der Jagst zur Stromgewinnung | x | | |
| 4.1.2 | Windkraft: Entscheidung zur Sicherung möglichst vieler Windradstandorte im laufenden Verfahren, Ausbau der Windkraftnutzung | x | x | |
| 4.1.3 | Solarenergie: Entwicklung von Aufstellflächen (Bodenflächen) | x | x | |
| 4.1.4 | Geothermie: Nutzung von Erdwärmesonden zur Wärme-/ Kälteversorgung | | x | |
| 4.1.5 | Biomasse und Solarenergie: Energetische Flurbereinigung | x | x | x |
| 4.1.6 | Einführung einer Biobrennstoffproduktion | | x | |

Öffentliche Hand

| Kapitel | Maßnahme | bis 2020 | bis 2030 | nach 2030 |
|---------|---|----------|----------|-----------|
| 4.2.1 | Einführung eines Klimaschutzmanagements, welches die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes vorantreibt und die eingeleiteten Maßnahmen überprüft | x | x | x |
| 4.2.2 | Einführung eines energetischen Gebäudemanagements | x | x | x |
| 4.2.3 | Schulung durch Hausmeister zur Sensibilisierung des Nutzerverhaltens | x | x | x |
| 4.2.4 | Nutzung von Effizienztechnologien und regenerativen Energien zur Versorgung der städtischen Gebäude und Anlagen | x | x | x |

| Kapitel | Maßnahme | bis 2020 | bis 2030 | nach 2030 |
|----------------|--|-----------------|-----------------|------------------|
| 4.2.5 | Nutzung der städtischen Dachflächen für Sonnenenergie | x | x | x |
| 4.2.6 | kurzfristige Umsetzung eines Demonstrationsvorhabens auf der Astrid-Lindgren-Schule zur Nutzung von Solarthermie auf städtischen Dächern | x | | |
| 4.2.7 | Betrachtung weiterer Möglichkeiten zur Erhöhung der Eigenstromproduktion der Kläranlage | | x | x |
| 4.2.8 | Fortführung der Effizienzsteigerung bei der Straßenbeleuchtung | x | x | x |
| 4.2.9 | Verbesserung der Umweltleistung der Stadt Crailsheim (Einführung eines Umweltmanagements) | x | x | x |
| 4.2.10 | Umstellung auf Ökostrom | x | | |
| 4.2.11 | Bau eines eigenen städtischen Windrades | | x | |
| 4.2.12 | Untersuchung zur Erweiterung der Nutzung der Südhänge des Lärmschutzwalls (Erweiterung Solaranlage Hirtenwiesen/ Fliegerhorstwall) | x | | |
| 4.2.13 | Hydraulische Untersuchung der Kanalisation hinsichtlich der Nutzung von Abwärmepotentialen | x | x | x |
| 4.2.14 | Durchgrünung der Straßenzüge bzw. einzelner Quartiere als vorausschauende Anpassung an die Folgen des Klimawandels | x | x | x |
| 4.2.15 | Siedlungsentwicklung: Stärkung der Innenentwicklung | x | x | x |
| 4.2.16 | Solare Bauleitplanung: Festsetzungen in Bauleitplänen | x | x | x |

Private Haushalte und GHD

| Kapitel | Maßnahme | bis 2020 | bis 2030 | nach 2030 |
|---------|--|----------|----------|-----------|
| 4.3.1 | Ausbau regenerativer Energieerzeugung - Akteursbeteiligung: Erarbeitung eines Ziels an regenerativer Energieerzeugung zusammen mit den Akteuren der Sektoren | x | x | |
| 4.3.2 | Ausbau regenerativer Energieerzeugung: Marktkampagne "Crailsheim wird regenerativ" mit dem Ziel, die Investitionen in regenerative Energien zu erhöhen | | | |
| 4.3.3 | Fach- und Energieberatung von Investoren, Verbrauchern etc.: Ausbau der Energieberatung | x | x | x |
| 4.3.4 | Modellhafte Klimaschutzsiedlungen | x | x | |
| 4.3.5 | Einsparkampagne "neue Hülle für alte Gemäuer": Marktkampagne zur deutlichen Erhöhung der energetischen Sanierungsquote | | x | |
| 4.3.6 | "Warm für Arm": Sicherstellung der energetischen Grundversorgung sozial Schwacher | x | | |
| 4.3.7 | Wettbewerb "Klimaneutrales Gebäude": Wettbewerb zur Realisierung/ Jurierung klimaneutraler Gebäude in Crailsheim entsprechend dann vorliegender Vorgaben des BMVBS | x | | |
| 4.3.8 | Strategie Denkmalschutz: Erarbeitung einer Strategie zur energetischen Verbesserung der Gebäudehülle bei denkmalgeschützten Gebäuden | | | x |
| 4.3.9 | Effizienzkampagne Wärme: Kampagne zum Austausch alter Heizkessel und Ersatz mit modernem Heizkessel plus Solar, Wärmepumpe o.ä. | x | | |
| 4.3.10 | Effizienzkampagne Strom und Kühlung: Kampagne zum Umstieg auf stromsparende Geräte (weiße Ware, Geräte und Beleuchtung) | | x | |
| 4.3.11 | Wärmeleitplanung: Erstellung und Umsetzung von Quartierskonzepten zur Reduktion des Wärmeenergiebedarfs je Quartier | x | x | |
| 4.3.12 | Einführung eines Ökowärmetarifs und Schaffung einer Möglichkeit des fossilfreien Wärmebezugs für die Bürgerschaft im Bereich der Fernwärme | x | x | |

nur GHD

| Kapitel | Maßnahme | bis 2020 | bis 2030 | nach 2030 |
|----------------|--|-----------------|-----------------|------------------|
| 4.4.1 | Crailsheimer GHD-Unternehmen schützen das Klima - Akteursbeteiligung: Studie zum im GHD-Sektor vorhandenen Wissen zu Einspar-, Effizienz- und Erneuerbare-Energien- Technologien sowie Stoffkreisläufen und Ableitung von Maßnahmen, um erhöhte Klimaschutzanstrengungen zu bewirken | x | | |
| 4.4.2 | Modellversuch "CO2-neutraler GHD-Betrieb": Auswahl und modellhafte Realisierung eines oder mehrerer Betriebe | | x | |
| 4.4.3 | Reduktion Stoffkreisläufe - Akteursbeteiligung: Erarbeitung eines Ziels an Reduktion von Stoffeinsatz zusammen mit den im Sektor aktiven Gewerbetreibenden | | x | |

Industrie

| Kapitel | Maßnahme | bis 2020 | bis 2030 | nach 2030 |
|----------------|--|-----------------|-----------------|------------------|
| 4.5.1 | Aufbau einer lokalen Arbeitsgruppe mit der Crailsheimer Industrie | x | x | x |
| 4.5.2 | Energieberatung für die Industrie zur Unterstützung bei der Umsetzung der Klimaziele | x | x | x |
| 4.5.3 | Entwicklung von zukunftsfähigen, energetischen Gesamtkonzepten für bestehende und neue Gewerbegebiete | x | x | x |
| 4.5.4 | Dezentrale Stromerzeugung durch den Einsatz von Effizienztechnologien (KWK) bei energieintensiven Industrieunternehmen | x | x | x |
| 4.5.5 | Umsetzung eines zukunftsfähigen Gewerbegebiet Flügelau. | x | x | |
| 4.5.6 | Untersuchung/Konzeptionierung von (de-)zentralen Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen durch die Industrie | | x | x |

Landwirtschaft

| Kapitel | Maßnahme | bis 2020 | bis 2030 | nach 2030 |
|---------|--|----------|----------|-----------|
| 4.6.1 | Öffentlichkeitsarbeit für energieeffiziente Landwirtschaft und Modellversuch "CO2-neutraler Landwirtschafts-Betrieb" | x | x | x |

Verkehr

| Kapitel | Maßnahme | bis 2020 | bis 2030 | nach 2030 |
|---------|---|----------|----------|-----------|
| 4.7.1 | Ausbau des ÖPNV auf Stadtgebiet und darüber hinaus unter Beachtung wirtschaftlicher Gesichtspunkte | x | x | |
| 4.7.2 | Erstellung "strategisches Mobilitätskonzept bike": Erarbeitung einer Strategie zum Aufbau eines autofreien Individualverkehrs im Stadtgebiet und darüber hinaus | | x | |
| 4.7.3 | Verbesserung des (Über-) Regionalverkehrs: Beteiligung der Akteure DB und Fernbusunternehmen | x | | |
| 4.7.4 | "Die Crailsheimer fahren umweltfreundlich": Informationskampagne zusammen mit den Automobilhändlern und Wirtschaftsförderung | | x | |
| 4.7.5 | Möglichkeiten für eine autofreie Siedlung: Teil einer Neubausiedlung ohne motorisierten Individualverkehr, in Kombination mit Maßnahme "Klimaschutzsiedlung" | | x | |
| 4.7.6 | Reduktion des Lieferverkehrs: Sammlung und Umstellung des Lieferverkehrs auf fossilfreie Anlieferung in Kooperation mit GHD | | x | x |
| 4.7.7 | Strategie LKW-Verkehr: Entwicklung einer Strategie zur Umstellung des LKW-Verkehrs auf fossilfreien Warenverkehr | | | x |

1.2 Umsetzung von Maßnahmen im Zeitraum von 2013 bis 2017

Am 26.10.2017 wurde der Gemeinderat über die Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes informiert. Auf die Sitzungsvorlage 2017/359 wird verwiesen.

Energiecontrolling

Im Bereich Energiecontrolling werden schon seit Jahren die Energie- und Wasserverbräuche erfasst und ausgewertet (im Anhang ist eine exemplarische Auswertung von der Turnhalle Triensbach zu sehen). Hierfür hat die Bauverwaltung das Energiecontrollingprogramm „EasyWatt“, mit dem die Verbräuche für Wasser, Strom und Heizenergie erfasst und ausgewertet werden können. Bei der Heizenergie ist es auch möglich, dass über die sogenannte Gradtagszahlen der Stadtwerke, eine Witterungsbereinigung der jährlichen Verbräuche gemacht werden kann. Überprüft werden die Energie- und Wasserverbräuche von der Bauverwaltung. Sollte bei den Verbräuchen Auffälligkeiten, in Form von Ausreißern, festgestellt werden, werden die zuständigen Projektleiter vom Sachgebiet Hochbau verständigt. Diese wiederum benachrichtigen die zuständigen städtischen Hausmeister der jeweiligen Liegenschaft und fordern sie zur Kontrolle beziehungsweise zur Handlung auf. Bei größeren Problemen, wie beispielsweise ein Wasserrohrbruch, muss das Sachgebiet Hochbau handeln und den Baubetriebshof beziehungsweise Fachfirmen beauftragen, um das Problem zu beseitigen. Nähere Ausführungen über das Energiecontrolling siehe Punkt 3.1.

Radwege

Weiterhin werden die baulichen Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes von Crailsheim, das 2013 vom Gemeinderat beschlossen wurde, stetig umgesetzt. Dies unterstützt der 2014 gegründete BürgerRad, zum einen im Bereich der baulichen Maßnahmen, um die Radinfrastruktur zu verbessern und zum anderen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit, die die Vorteile des Fahrradfahrens aufzeigen soll.

Heizungserneuerung

Auch im Bereich Heizungserneuerung und -optimierung wurde bereits einiges unternommen. An der Leonhard-Sachs-Schule wurde 2016 der hydraulische Abgleich durchgeführt, damit die Wärmeverteilung im Gebäude optimal funktioniert, sowie die Thermostatregler erneuert. An der Grundschule Altenmünster, wurde 2017 der alte Standard-Heizkessel durch einen energieeffizienteren Brennwertkessel getauscht, mit dem die Kondensationswärme des im Rauchgas enthaltenen Wasserdampfes, vom verbrannten Brennstoff (in diesem Fall Erdgas), genutzt werden kann. Ein weiteres Beispiel ist die Turnhalle Ingersheim, in der im Sommer 2018 die Heizungsregelung erneuert, sowie die alten ungeregelten Heizungspumpen durch neue Hocheffizienzpumpen getauscht wurden.

Nutzung von Solarenergie

Außerdem installiert die Stadt mittlerweile Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) zur Eigenstromproduktion mit Überschusseinspeisung auf städtischen Liegenschaften. Auf dem Neubau des Kindergartens Altenmünster wurde eine Anlage mit einer Leistung von über sechs Kilowatt Peak (kWp = Spitzenleistung), im Dezember 2018 in Betrieb genommen. Diese erzeugt einen jährlichen Stromertrag von über 5.700 kWh, wodurch im Jahr 2,7 Tonnen CO₂ eingespart werden können.

CO₂-
Einsparung:
2,7 Tonnen
pro Jahr

Die Stadtwerke Crailsheim GmbH haben bereits in der Vergangenheit städtische Dachflächen kostenlos zur Verfügung gestellt bekommen, um darauf Photovoltaikanlagen zu errichten. Der erzeugte Strom wird bei den alten Anlagen noch zu 100 Prozent ins öffentliche Netz eingespeist. Im Jahr 2006 wurden vier PV-Anlagen auf städtischen Dachflächen errichtet: Albert-Schweizer-Gymnasium, Grundschule und Turnhalle Altenmünster, sowie auf der Turnhalle Tiefenbach. Die Gesamtleistung der Anlagen beträgt über 150 kWp. Dadurch werden jährlich über 143.000 kWh Solarstrom produziert und somit 67 Tonnen CO₂ eingespart.

CO₂-
Einsparung:
67 Tonnen
pro Jahr

Außerdem haben die Stadtwerke mit einer thermischen Solaranlage im Stadtteil Hirtenwiesen ein deutschlandweites Vorzeigeprojekt umgesetzt. Bei der Anlage wird die Wärmeenergie der Sonne genutzt, um damit ein Wohngebiet mit rund 1.500 Einwohnern mit Fernwärme versorgen zu können. Der solare Wärmeanteil am Gesamtwärmebedarf liegt bei circa 50 Prozent. Über die Anlage werden jährlich 500 Tonnen CO₂ eingespart.

CO₂-
Einsparung:
500 Tonnen
pro Jahr

Energetische Sanierung von Gebäuden

Bei der energetischen Sanierung von Gebäuden wurde an der Außenwand der Schule Onolzheim eine vorgehängte Fassade mit 20 Zentimeter Mineralfaserdämmung angebracht, für die Maßnahme wurde das Förderprogramm Klimaschutz 2016 in Anspruch genommen.

Stromverbrauch bei städtischen Liegenschaften

Stromverbrauch im Jahr 2017

Der Gesamtstromverbrauch aller städtischen Liegenschaften lag 2017 bei rund 7,4 Millionen kWh. Der größte Anteil des Stromverbrauchs mit 41 Prozent ist auf die Kläranlagen und Pumpwerke zurückzuführen, die 2017 circa 3 Millionen kWh Strom verbraucht haben.

An zweiter Stelle sind die städtischen Gebäude zu nennen, die mit einem Anteil von 33 Prozent am Gesamtverbrauch rund 2,4 Millionen kWh Strom verbrauchten. Die Straßenbeleuchtung verbrauchte mit einem Anteil von 25 Prozent etwa 1,9 Millionen kWh Strom. Mit einem Anteil von 1 Prozent verbrauchten die Ampelanlagen mit etwa 59 Tausend kWh am wenigsten Strom.

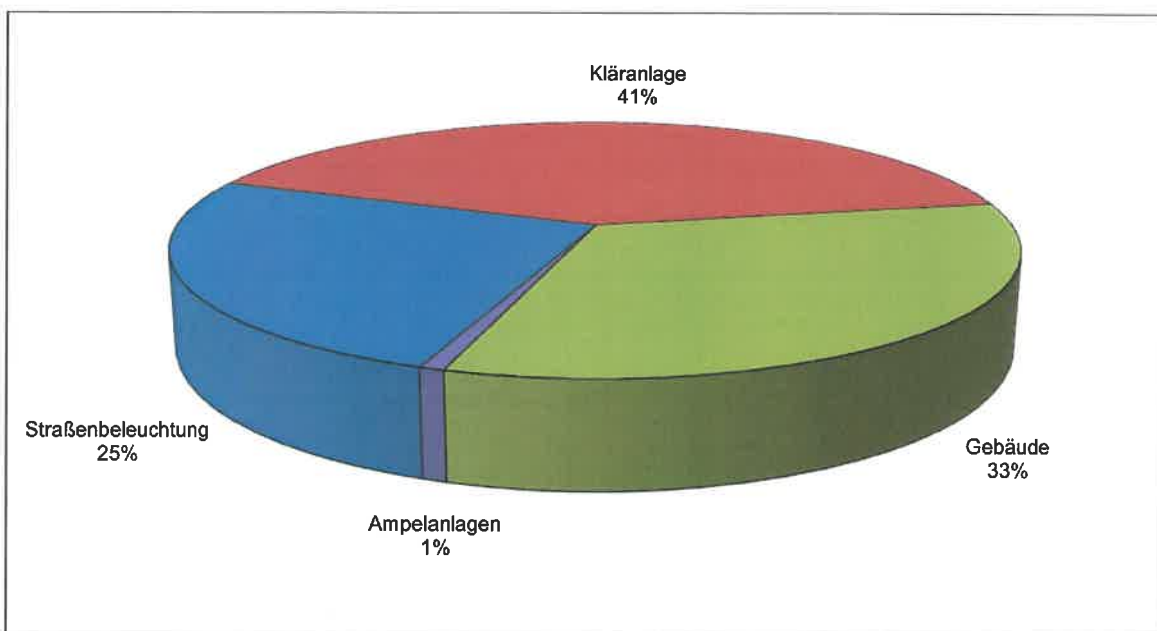


Abbildung 1: Stromverbrauch der Stadt Crailsheim im Jahr 2017

Tabelle 2: Stromverbrauch der Stadt Crailsheim im Jahr 2017

| | Stromverbrauch 2017 |
|-------------------------|------------------------|
| Straßenbeleuchtung | 1.868.342 kWh |
| Kläranlagen / Pumpwerke | 3.051.894 kWh |
| Gebäude | 2.425.605 kWh |
| Ampelanlagen | 59.267 kWh |
| Gesamtverbrauch | 7.405.108 kWh |

Vergleich der städtischen Stromverbräuche von 2014 bis 2017

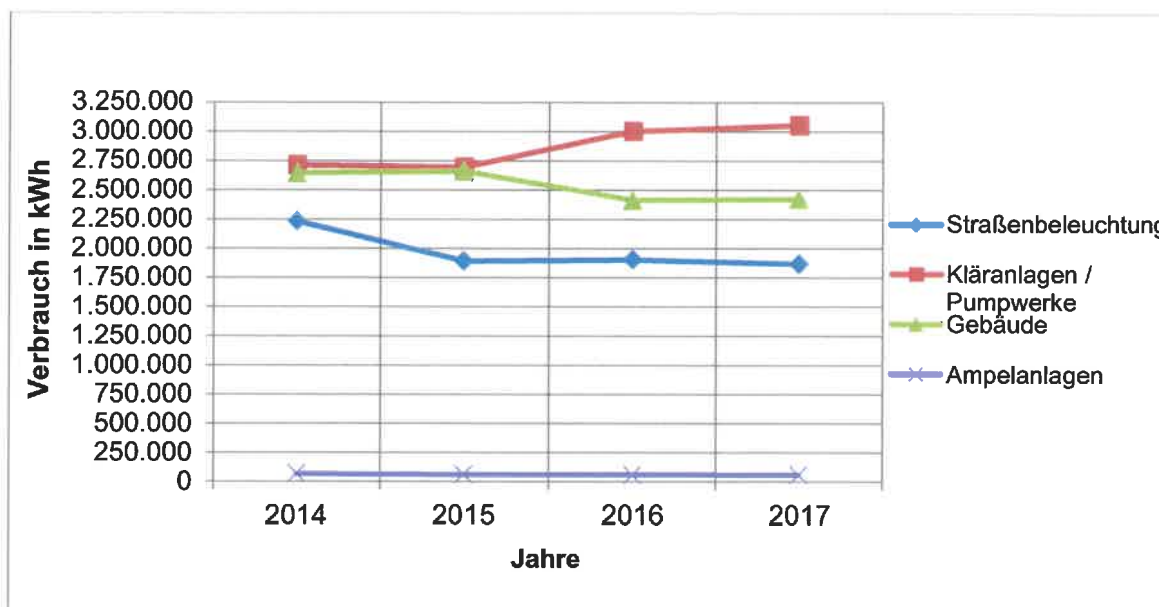


Abbildung 2: Stromverbräuche der Stadt Crailsheim von 2014 bis 2017

Tabelle 3: Stromverbräuche der Stadt Crailsheim von 2014 bis 2017

| | Stromverbrauch 2014 | Stromverbrauch 2015 | Stromverbrauch 2016 | Stromverbrauch 2017 |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Straßenbeleuchtung | 2.233.819 kWh | 1.892.844 kWh | 1.905.148 kWh | 1.868.342 kWh |
| Kläranlagen / Pumpwerke | 2.711.195 kWh | 2.695.091 kWh | 3.002.336 kWh | 3.051.894 kWh |
| Gebäude | 2.645.669 kWh | 2.662.347 kWh | 2.413.222 kWh | 2.425.605 kWh |
| Ampelanlagen | 67.284 kWh | 62.047 kWh | 60.555 kWh | 59.267 kWh |
| Gesamtverbrauch | 7.657.967 kWh | 7.312.329 kWh | 7.381.261 kWh | 7.405.108 kWh |

Vergleicht man den Stromverbrauch von 2014 mit 2017, so wurde insgesamt etwa 253.000 kWh weniger verbraucht. Durch diese Energieeinsparung wurde in den letzten vier Jahren etwa 120 Tonnen CO₂ eingespart, was jährlich circa 30 Tonnen entspricht und so das Klima entlastet.

CO₂-
Einsparung:
30 Tonnen
pro Jahr

Bei der Straßenbeleuchtung hat sich im Zeitraum von 2013 bis 2017, der Stromverbrauch um circa 365.000 kWh reduziert, obwohl seitdem über 277 neue Brennstellen im Stadtgebiet errichtet wurden. Grund hierfür ist die sukzessive Umrüstung auf energieeffiziente LED-Technik (nähere Ausführungen siehe Punkt Straßenbeleuchtung).

Der Stromverbrauch der Kläranlagen und Pumpwerke ist im vorher genannten Zeitraum, hingegen um etwa 340.000 kWh angestiegen. Das liegt zu einem großen Teil daran, dass die Belastung an der städtischen Kläranlage stetig gestiegen ist, infolgedessen wird ein höherer Stromverbrauch verursacht.

Als Kennzahl für die Belastung einer Kläranlage dient der durchschnittliche Einwohnerwert (EW); an der Hauptkläranlage Heldenmühle ist dieser von 2014

auf 2017 um 53.800 EW angestiegen (weitere Erläuterungen über den Stromverbrauch an der Kläranlage, sind unter dem Punkt städtische Hauptkläranlage Heldenmühle zu finden).

An den städtischen Gebäuden ist der Stromverbrauch von 2015 auf 2016 um über 200.000 kWh gesunken und bis 2017 relativ konstant geblieben. Als Hauptgrund für den verringerten Stromverbrauch sind die Veräußerungen des Parkhauses in der Grabenstraße, Anfang 2016, sowie der Mietwohnungsgebäude in der Julie-Pöhler-Straße zu nennen.

Der Stromverbrauch bei den Ampelanlagen ist abgesehen von 2014 leicht rückläufig (weiter Ausführungen siehe weiter unten bei dem Punkt Ampelanlagen).

Städtische Hauptkläranlage (Heldenmühle)

Bei der städtischen Kläranlage Heldenmühle werden schon seit längerem Blockheizkraftwerke (BHKWs) zur Verstromung von Klärgas genutzt. Zwei BHKWs mit einer gesamten elektrischen Leistung von 210 kW liefern im Jahr durchschnittlich über 1,1 Millionen kWh Strom. Dieser wird zu 100 Prozent als Eigenstrom für die Kläranlage genutzt, was zu einer jährlichen CO₂-Einsparung von 565 Tonnen führt. Die im Verbrennungsprozess der BHKWs frei werdende Wärme wird als Prozesswärme für die Beheizung der drei Faultürme sowie für die Raumheizung genutzt.

CO₂-
Einsparung:
565 Tonnen
pro Jahr

Der gesamte Stromverbrauch der Kläranlage Crailsheim lag 2017 bei circa 2,5 Millionen kWh. Der Strombezug aus dem öffentlichen Stromnetz machte davon rund 1,4 Millionen kWh aus, das entspricht 55 Prozent des Gesamtstromverbrauchs. Mit den beiden BHKWs wurden rund 1,1 Millionen kWh Strom erzeugt, das entspricht 45 Prozent des gesamten Stromverbrauchs (siehe Tabelle 4 und Abbildung 3).

Tabelle 4: Stromverbrauch Kläranlage Crailsheim 2017

| | Stromverbrauch Kläranlage 2017 |
|-------------------------------|---|
| Strombezug vom Netz | 1.380.384 kWh |
| Eigenstromproduktion BHKWs | 1.113.219 kWh |
| Gesamtverbrauch | 2.493.603 kWh |

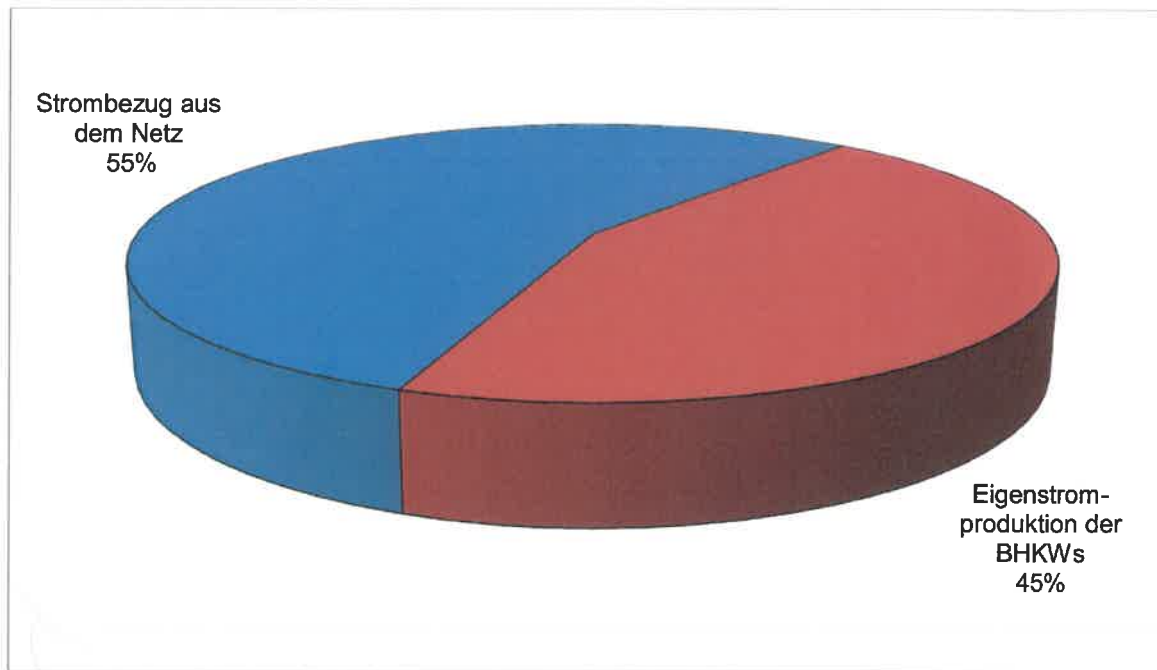


Abbildung 3: Stromverbrauch Kläranlage Crailsheim 2017

Der Stromverbrauch der Kläranlage ist in den letzten Jahren angestiegen, die Gründe dafür sind zum einen, dass die Belastung der Kläranlage stetig gestiegen ist, so musste mehr Belebtschlamm umgepumpt und Klärschlamm entwässert werden. Ein weiterer Grund ist die Inbetriebnahme des neuen Nachklärbeckens im Jahr 2015, bei dem zusätzliche Pumpen und Räumler betrieben werden müssen. Darüber hinaus hat sich der Fremdwasseranteil (nicht reinigungsbedürftiges Grund- und Oberflächenwasser) bei den anfallenden Schmutzwasserfrachten, auf einen Anteil von ungefähr 50 Prozent erhöht. Auch dieses Wasser muss mit zusätzlichem Energieaufwand durch die gesamte Kläranlage gepumpt werden. Außerdem kam es in den Jahren 2015 und 2016 zu Ausfällen bei den zwei BHKWs in Form von Störungen, Wartungsarbeiten und Motorentausch, mit der Folge, dass in diesem Zeitraum eine geringere Eigenstromproduktion stattgefunden hat. Durch den Stillstand der BHKWs fehlten in den zwei Jahren, jährlich etwa 190.000 kWh Strom, die man zur Eigenversorgung der Kläranlage genutzt hätte. Dadurch ist in diesem Zeitraum der Strombezug aus dem öffentlichen Stromnetz angestiegen.

Straßenbeleuchtung

Bei der Straßenbeleuchtung rüstete man 2012 im Ortsteil Heinkenbusch, trotz einer noch damals teuren LED-Technik, die ersten Quecksilberdampflampen mit 80 Watt Leistung auf LED-Lampen mit 24 Watt Leistung um. Seit 2012 wurden im Stadtgebiet über 550 Lichtpunkte auf LED-Beleuchtung umgerüstet beziehungsweise neu errichtet. Ein Vorzeigeprojekt war 2017/2018 die Umrüstung von 159 Leuchten im Ortsteil Goldbach, bei dem Quecksilberdampflampen mit 80 Watt in LED-Lampen mit 24 Watt getauscht wurden. 2017/2018 wurden 543 Lichtpunkte durch LED umgerüstet beziehungsweise neu errichtet. Für diese Maßnahmen wurde das Kommunalinvestitionsförderungs-

gesetz in Anspruch genommen, wodurch eine 80 prozentige Förderung erzielt werden konnte.

Der Stromverbrauch bei der Straßenbeleuchtung ist in den letzten Jahren relativ konstant geblieben, bei jährlich rund 2 Millionen kWh Strom. Die Anzahl der Brennstellen dagegen ist aufgrund von neuen Erschließungen weiter angestiegen.

Die Entwicklung der Brennstellen, sowie der Gesamtverbrauch der Straßenbeleuchtung seit 2013 sind in der nachfolgenden Abbildung ersichtlich:

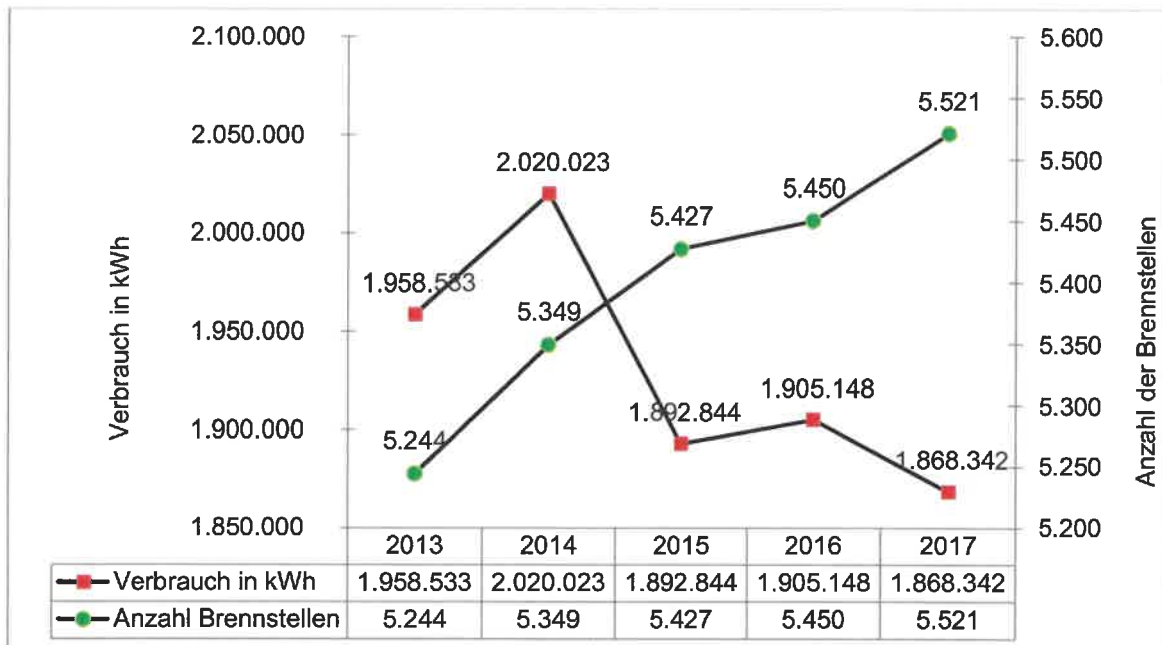


Abbildung 4: Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung von 2013 bis 2017 und der Brennstellen, die in dem Zeitraum errichtet wurden

Aus der Abbildung 4 ist zu erkennen, dass durch die Erschließung von Baugebieten die Anzahl der Brennstellen von 2013 bis 2017 um 277 Brennstellen angestiegen ist. Trotz Erhöhung der Brennstellen um etwa 5 Prozent, konnte abgesehen vom Ausreißer im Jahr 2014, der Gesamtstromverbrauch der Straßenbeleuchtung durch Energieeinsparmaßnahmen relativ konstant gehalten werden.

Der jährliche Stromverbrauch pro Brennstelle entwickelte sich in den letzten zehn Jahren wie folgt:

2008: $\frac{2.115.107 \text{ kWh}}{5.003 \text{ Brennstellen}} = 423 \text{ kWh / Brennstelle und Jahr}$

→ 35 kWh pro Brennstelle im Monat

2017: $\frac{1.868.342 \text{ kWh}}{5.521 \text{ Brennstellen}} = 338 \text{ kWh / Brennstelle und Jahr}$

→ 28 kWh pro Brennstelle im Monat

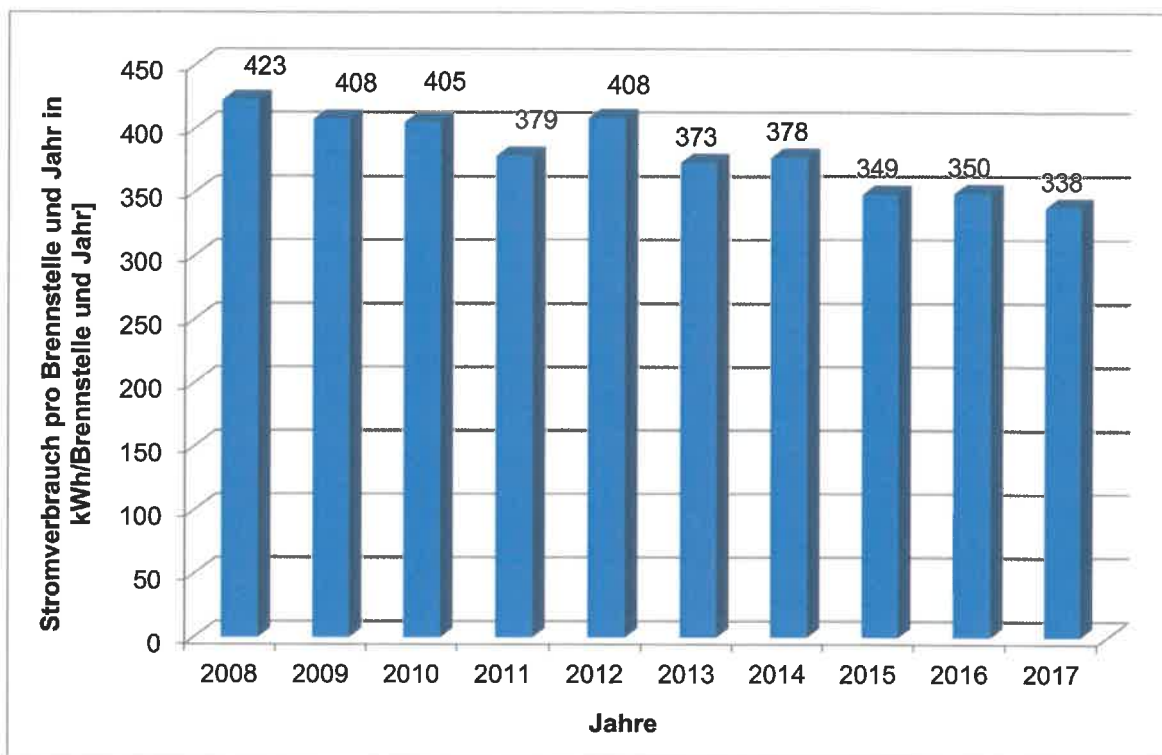


Abbildung 5: Straßenbeleuchtung – Stromverbrauch pro Brennstelle und Jahr der letzten neun Jahre

In den letzten zehn Jahren konnte durch Energieeinsparmaßnahmen pro Leuchte eine Einsparung von etwa 20 Prozent erreicht werden. Somit wurden durchschnittlich 40.000 kWh pro Jahr eingespart, was eine jährliche CO₂-Einsparung von circa 19 Tonnen bewirkte.

CO₂-
Einsparung:
19 Tonnen
pro Jahr

Folgende Energiesparmaßnahmen wurden in den letzten Jahren bei der Straßenbeleuchtung umgesetzt:

- durch Halbschaltung bei der alten Straßenbeleuchtung mit Quecksilberdampfleuchten, wird eine von zwei Leuchten in der Lampe zu einer bestimmten Uhrzeit abgeschaltet. Diese Art der Lampenschaltung wird aber seit 2012 sukzessive abgeschafft, da auf effizientere Leuchtmittel, wie LED, mit einer geringeren Leistung, umgerüstet wird.
- die Straßenbeleuchtung wird bereits seit Beginn der Installation über Dämmerungsschalter geschaltet. Das erfolgt über einen Sensor, der an einem Gebäude der Stadtwerke montiert ist.
- das Einführen einer Leistungsreduzierung bei der Straßenbeleuchtung mit Natriumdampfleuchten; dabei wird die Leistung in den Leuchten um 21.30 Uhr von 70 Watt auf 50 Watt reduziert und ab 5.30 Uhr wird wieder auf 70 Watt erhöht.
- bei der Errichtung von neuer Straßenbeleuchtung, werden nur noch moderne LED-Leuchten mit 20 Watt Leistung pro Lichtpunkt verwendet.

Ampelanlagen

Der Stromverbrauch der Ampelanlagen ist in den letzten vier Jahren leicht rückläufig gewesen, obwohl der Ausbau der Signalanlagen zunimmt. Ähnlich wie bei der Straßenbeleuchtung, wird auch bei der Errichtung neuer Signalanlagen beziehungsweise bei der Umrüstung bestehender Signalanlagen moderne LED-Technik verwendet, was zu einer Energieeinsparung führt, siehe nachfolgende Abbildung.

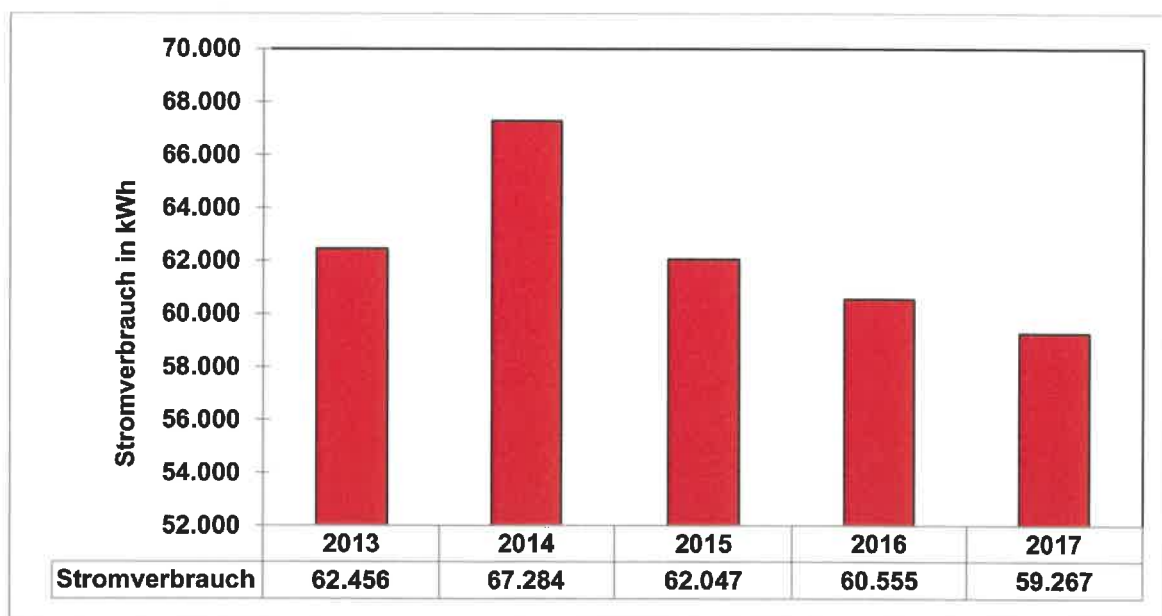


Abbildung 6: Stromverbrauch der Ampelanlagen in den letzten fünf Jahren

1.3 Klimaschutzmanagement und Arbeitsplanung

Mit der Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes wurde die Grundlage geschaffen, um beim BMUB, im Rahmen der Kommunalrichtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten, einen Förderantrag zur Schaffung einer Stelle als Klimaschutzmanager zu beantragen. Der Antrag wurde im Februar 2017 vom Projektträger Jülich (PTJ), welcher im Auftrag des BMUBs zur Ausführung der Kommunalrichtlinie zuständig ist, bewilligt.

Die Stelle des Klimaschutzmanagers wurde auf drei Jahre befristet und konnte am 01.08.2017 besetzt werden. Die Ausgaben für die Stelle werden zu 65 Prozent von der Klimaschutzinitiative des BMUB gefördert. Die verbleibenden 35 Prozent für Personal- und Sachkosten werden von der Stadt Crailsheim finanziert.

Aus dem erstellten Klimaschutzkonzept von 2013 wurde ein Arbeitsplan mit 22 Maßnahmen erstellt, für diese Maßnahmen wurden noch 65 Meilensteine aufgestellt. Für die Bearbeitung der Meilensteine ergibt sich ein Arbeitsaufwand von insgesamt 673 Personentagen.


Die Meilensteine für den Berichtszeitraum von August 2017 bis Dezember 2018 werden im nachfolgenden Punkt 2 mit einem Status der Realisierung aufgeführt. Die Meilensteine für das Projektjahr 2019 sind in Punkt 5 und die Meilensteine für das Projektjahr 2020 sind in Punkt 6 zu finden.

2. Meilensteine Soll-Ist-Vergleich

| Meilensteine Klimaschutzmanagement für das Jahr 2017 Soll-Ist-Vergleich | | | Crailsheim Große Kreisstadt | |
|---|--|---|--------------------------------|--|
| Fälligkeit bis Ende 2017 | | | | |
| Nr. | Bezug zu Maßnahme/Aufgabe | Inhalt des Meilensteins | realisiert | |
| MS 1 | Bewerbung/Information über die Einrichtung des Klimaschutzmanagers | Schaffung der personellen, organisatorischen und räumlichen Voraussetzungen zum Betrieb eines Klimaschutzmanagements Erste Presseinformation | ja | |
| MS 2 | Spielerisch zum Klimaschutz und zur Energieeinsparung | Erstellung Informationskonzept für die Schulen und Kindergärten; Durchführung einer ersten Informationskampagne | ja | |
| MS 3 | Fortführung der Effizienzsteigerung bei der Straßenbeleuchtung | Einführung eines Beleuchtungskatasters | ja | |
| MS 4 | Schulung Hausmeister der städt. Gebäude | Durchführung der ersten Schulungsrunde | ja | |
| MS 5 | Beteiligung bei Sanierungsmaßnahmen, Heizungserneuerungen | Durchführung der ersten Sanierungsmaßnahme | ja | |
| MS 6 | Ausbau des vorh. Energiecontrollings zu einem energetischen Gebäudemanagement Stärkung der Innenentwicklung; Kommunales Flächenmanagement | Erfassung der Gebäudedaten Auswertung der wichtigsten Verbrauchsstellen | ja | |

| Nr. | Bezug zu Maßnahme/Aufgabe | Inhalt des Meilensteins | realisiert |
|------|--|---|------------|
| MS 7 | Durchgrünung der Straßenzüge bzw. einzelner Quartiere als vorausschauende Anpassung an die Folgen des Klimawandels | Abschluss der ersten Potential-Ermittlung Initialisierung der ersten Planungsschritte | ja |
| MS 8 | Kampagne "Crailsheimer fahren umweltfreundlich" (E-Mobilität, Radverkehr, Verzicht auf Mobilität) | Durchführung von Aktionen mit dem "BürgerRad" | ja |
| MS 9 | Erstellung eines Zwischenberichtes/Verwendungsnachweis vom Jahr 2017 für die Förderstelle | Fertigstellung des Zwischenberichtes/Verwendungsnachweis vom Jahr 2017; Vorlage an die Förderstelle | ja |

Meilensteine Klimaschutzmanagement für das Jahr 2018 Soll-Ist-Vergleich
Fälligkeit bis Ende 2018

| | |  Crailsheim Große Kreisstadt | |
|-------|---|--|------------|
| Nr. | Bezug zu Maßnahme/Aufgabe | Inhalt des Meilensteins | realisiert |
| MS 10 | Nutzung der städt. Dachflächen für Sonnenenergie | Abschluss der Machbarkeitsstudie | ja |
| MS 11 | Nutzung der städt. Dachflächen für Sonnenenergie | Wirtschaftliche und techn. Prüfung erstes Einzelprojekt | ja |
| MS 12 | Kampagne "Neue Hülle für alte Gemäuer" | Durchführung der 1. Kampagne | nein |
| MS 13 | Kontinuierlicher Ausbau des ÖPNV | Fertigstellung Park & Ride - Konzept | nein |
| MS 14 | Kampagne "Crailsheimer fahren umweltfreundlich" (E-Mobilität, Radverkehr, Verzicht auf Mobilität) | Abschluss der Informationskampagne "Crailsheimer fahren umweltfreundlich" Prüfung von Vorschlägen aus den Sitzungen der Aktionsgruppe "BürgerRad" | ja ja |
| MS 15 | Aufbau und Durchführung eines Controllings für das Klimaschutzkonzept | Durchführung des ersten Soll - Ist - Vergleiches | nein |
| MS 16 | Ausbau regenerativer Energieerzeugung; Akteursbeteiligung zur Erarbeitung eines Ziels an regenerativer Energieerzeugung | Durchführung der 1. Kampagne "Unser Klimaschutzziel im Jahre xy" | ja |
| MS 17 | Bewerbung/Information über die Einrichtung des Klimaschutzmanagers | Durchführung weiterer Presseinformationen über die Stelle des Klimaschutzmanagers | ja |
| MS 18 | Nutzung der städt. Dachflächen für Sonnenenergie | Umsetzung von Projekten | ja |

| Nr. | Bezug zu Maßnahme/Aufgabe | Inhalt des Meilensteins | realisiert |
|-------|--|---|------------|
| MS 19 | Kontinuierlicher Ausbau des ÖPNV | Mitwirkung bei PR-Maßnahmen für den ÖPNV | nein |
| MS 20 | Spielerisch zum Klimaschutz und zur Energieeinsparung | Durchführung weiterer Informationsveranstaltungen an Schulen und Kindergärten | ja |
| MS 21 | Schulung Hausmeister der städt. Gebäude | Durchführung der 2. Schulungsrunde | nein |
| MS 22 | Fortführung der Effizienzsteigerung bei der Straßenbeleuchtung | Abschluss der Einführung der Nachabschaltung | nein |
| MS 23 | Beteiligung bei Sanierungsmaßnahmen, Heizungserneuerungen | Durchführung weiterer Sanierungsmaßnahmen | ja |
| MS 24 | Ausbau des vorh. Energiecontrollings zu einem energetischen Gebäudemanagement Stärkung der Innenentwicklung; Kommunales Flächenmanagement | Abschluss der Erfassung der Gebäudedaten Auswertung der wichtigsten Verbrauchsstellen Abschluss der ersten Potential-Ermittlung Erstellung eines entsprechenden Flächenkatasters | ja nein |
| MS 25 | Prüfung weiterer Möglichkeiten zur Erhöhung der Eigenstromproduktion auf der städt. Kläranlage | Fertigstellung der Machbarkeitsstudie sowie der wirtschaftlichen und technischen Prüfung | nein |
| MS 26 | Durchgrünung der Straßenzüge bzw. einzelner Quartiere als vorausschauende Anpassung an die Folgen des Klimawandels | Abschluss von Bürgerbeteiligungsmaßnahmen | ja |

| Nr. | Bezug zu Maßnahme/Aufgabe | Inhalt des Meilensteins | realisiert |
|-------|---|---|------------|
| MS 27 | Stärkung der Innenentwicklung; Kommunales Flächenmanagement | Abschluss von Bürgerbeteiligungsmaßnahmen | nein |
| MS 28 | Ausbau regenerativer Energieerzeugung; Akteursbeteiligung zur Erarbeitung eines Ziels an regenerativer Energieerzeugung | Abschluss weitere Kampagne | nein |
| MS 29 | Effizienzkampagne Strom und Kühlung (in Abstimmung mit den örtlichen Stadtwerken) | Abschluss der Kampagne | ja |
| MS 30 | Kampagne "Crailsheimer fahren umweltfreundlich" (E-Mobilität, Radverkehr, Verzicht auf Mobilität) | Durchführen weiterer Aktionen mit der "BürgerRad-Gruppe" | ja |
| MS 31 | Erstellung eines jährlichen Zwischenberichtes/Verwendungsnachweis vom Jahr 2018 für die Förderstelle | Fertigstellung des Zwischenberichtes/Verwendungsnachweis vom Jahr 2018; Vorlage an die Förderstelle | nein |

3. Beschreibung, Einordnung und Bewertung durchgeführter Maßnahmen ab Mitte 2017

Alle nachfolgenden aufgeführten Maßnahmen befinden sich in der Umsetzungsphase. Einige Maßnahmen wurden in Zusammenarbeit mit der Stadt Crailsheim, dem BürgerRad, den Stadtwerken Crailsheim GmbH oder den Klimaschutzmanagern aus der Stadt beziehungsweise dem Landkreis Schwäbisch Hall bearbeitet.

3.1 Ausbau des Energiecontrollings zu einem energetischen Gebäudemanagement

Die Erfassung und Auswertung von Energie- und Wasserverbräuchen (Maßnahmen-Nummer 4.2.2) an städtischen Liegenschaften wird teilweise über die Software „EasyWatt“ durchgeführt. Bei dem Programm können bis zu 50 Liegenschaften angelegt werden. Die restlichen Liegenschaften werden bislang mittels einer Excel-Datei überwacht. Die Verbrauchswerte für Strom, Heizwärme und Wasser werden in der Regel monatlich vom Hausmeister abgelesen und die Zählerstände an die Bauverwaltung übermittelt. Diese Daten werden dann in „EasyWatt“ eingegeben und können anhand einer Grafik ausgewertet werden. Bei Unstimmigkeiten im Verlauf des Energie- oder Wasserverbrauchs wird der zuständige Hausmeister informiert und zur Prüfung aufgefordert. Mit Hilfe der sogenannten Gradtagszahlen, die wir von den Stadtwerken erhalten, kann man bei der Heizenergie eine Witterungsreinigung vornehmen. Dadurch wird bei den Liegenschaften, eine Vergleichbarkeit der Heizenergieverbräuche aus den letzten Jahren ermöglicht, womit schlussendlich erkennbar wird, wie sich das Nutzerverhalten entwickelt hat.

Zukünftig sollten aus den Verbräuchen Kennzahlen gebildet werden, zum Beispiel bei Stromverbrauch: kWh pro Quadratmeter Bruttogrundfläche (BGF) oder kWh pro Schüler, damit Gebäude untereinander verglichen werden können. Infolgedessen kann bei Gebäuden abgeschätzt werden, ob hinsichtlich des Energieverbrauchs, die bauliche Situation und oder das Nutzerverhalten verbessert werden müssen.

Ferner sollten Überlegungen über die Neuanschaffung einer Energieverbrauchssoftware gemacht werden, in der nicht nur 50, sondern alle wichtigen Liegenschaften der Stadt angelegt werden können. Folglich wäre es möglich, dass man bei allen Gebäuden auf Veränderungen des Energie- oder Wasserverbrauchs reagieren könnte.

Die laufenden Energie- und Wasserverbräuche könnten auch in Echtzeit überwacht werden. Das lässt sich durch fernablesbare Zähler realisieren, die ihre Daten über das Internet an eine Verbrauchsüberwachungssoftware weiterleitet. So wäre es möglich, dass bei Auffälligkeiten der laufenden Verbräuche zeitnah reagiert werden kann und die Ursachen beseitigt werden können. Mit einer solchen Software können auch Datenbanken angelegt und Auswertungen durchgeführt werden. Für die Überwachung der Verbräuche ist eine Person in der Regel ausreichend. Der Aufwand der Überwachung hängt von der Höhe des Energieverbrauchs und der Notwendigkeit zur Überwachung ab.

3.2 Schulung der Hausmeister von städtischen Gebäuden

Die erste Schulung der städtischen Hausmeister (Maßnahmen-Nummer 4.2.3) fand im Sommer 2018 statt. Hier wurde anhand einer Präsentation die möglichen Energieeinsparungen an Gebäuden und der Anlagentechnik vorgestellt und diskutiert. Ziel ist es, den Energieverbrauch durch richtiges Nutzerverhalten und durch die Bedienung von technischen Anlagen nachhaltig zu senken, um dadurch Kosten und CO₂-Emissionen einzusparen. Im Vortrag wurden Themen wie:

- das richtige Lüftungsverhalten,
- Einstellung von geeigneten Raumtemperaturen,
- Maßnahmen zur Abschaltung des Stand-by-Betriebs an elektrischen Geräten,
- Einstellung der Heizungsregelung etc.

erklärt. Der Vortrag und die Diskussion wurden von den Hausmeistern sehr positiv aufgenommen. Eine weitere Schulung ist für Frühjahr 2019 geplant (Zeitungsartikel zur Schulung der Hausmeister siehe Anhang).

3.3 Beteiligung bei Sanierungsmaßnahmen und Heizungserneuerung

Vom gesamten Endenergieverbrauch in Deutschland, ist im Jahr 2017 ein Anteil von 49,6 Prozent im Wärmesektor (29,6 Prozent im Verkehr- und 20,8 Prozent im Stromsektor) angefallen. In den deutschen Haushalten fallen 65 Prozent des gesamten Energieverbrauchs für Raumwärme an. In diesem Bereich besteht ein enormes Einsparpotenzial hinsichtlich energetischer Maßnahmen (Maßnahmen-Nummer 4.2.4)

In Jagstheim wurde dieses Jahr der Neubau der Turnhalle, bei der alle Anforderungen nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) voll erfüllt wurden, fertiggestellt. Derzeit wird das Schwanenseegebäude des Albert-Schweitzer-Gymnasiums generalsaniert, 2019 wird der Neuestbau und 2020 der Hauptbau generalsaniert. An der Käthe-Kollwitz-Schule werden im Zuge der Generalsanierung momentan die Fassade und das Dach energetisch saniert.

Bestandsaufnahme Heizungsanlagen

Im Sinne der Betriebssicherheit soll vorerst an allen städtischen Gebäuden mit älteren und bedenklichen Heizungsanlagen eine Bestandsaufnahme der Heizung mit einem Erhebungsbogen durchgeführt werden, in dem ausführliche technische Daten zu den Heizungsanlagen einzutragen sind.

Darüber hinaus werden die Einstellungen der Heizungsregelung dokumentiert. So können diese Einstellungen (Wochenprogramm, Nacht- und Wochenendabsenkung etc.) optimiert und festgehalten werden. Die ausführlichen technischen Daten werden für einen möglichen Austausch benötigt, zum Beispiel für einen Heizkessel- oder Heizungspumpenaustausch. Aus dem Erhebungsbogen der jeweiligen Heizungsanlage wird dann ein vereinfachter Steckbrief erstellt, mit dessen Hilfe in der städtischen Hochbauabteilung ein Fahrplan mit Prioritäten erstellt wird, an welchen Heizungsanlagen bevorzugt gehandelt werden muss. Der Steckbrief zur Heizungsanlage an der Schule Onolzheim ist als Muster im Anhang zu finden.

Pumpentausch Heizungsanlagen

Um den Stromverbrauch generell zu reduzieren, müssen alte Verbraucher wie Beleuchtung und elektrische Geräte mit einer hohen Stromaufnahme durch neue effizientere Geräte mit weniger Stromaufnahme ersetzt werden. Ein besonders wirtschaftlicher Austausch ergibt sich dann, wenn technische Einrichtungen neben einer hohen Stromaufnahme noch hohe jährliche Betriebsstunden, wie beispielsweise die Beleuchtung in viel genutzten Räumen oder Heizungspumpen, aufweisen.

An der Grundschule Altenmünster wurden so im Herbst 2017 durch das Sachgebiet Hochbau drei alte mehrstufige Heizungspumpen durch neue Hocheffizienzpumpen getauscht. Durch diese Maßnahme werden jährlich 2.900 kWh Strom eingespart, was eine Kosteneinsparung von 720 Euro, bei einem Strompreis von 24,8 Cent pro Kilowattstunde, entspricht. Dadurch wird der CO₂-Ausstoß im Jahr um 1,4 Tonnen reduziert. Die Amortisationszeit der Pumpen beträgt je nach Höhe der Betriebsstunden zwischen zweieinhalb und sechs Jahren.

| |
|--|
| CO ₂ - Einsparung: 1,4 Tonnen pro Jahr |
|--|

Heizungsanlagen: Berechnung der Gebäudeheizlast und des hydraulischen Abgleichs

Im Rahmen einer Heizungserneuerung und Energieeinsparung wurde das Sachgebiet Hochbau bei der Planung einer Heizungsanlage an der Obdachlosenunterkunft in der Burgbergstraße 65 unterstützt. Dabei wurde die Gebäudeheizlast über die Gegebenheiten der Gebäudehülle und der Witterung berechnet. Daraus wurde dann die Wärmeleistung der Heizkörper und des Heizkessels bestimmt. So wird sichergestellt, dass der neue Heizkessel und die Heizkörper nicht zu groß dimensioniert werden, was Investitionskosten einspart. Außerdem werden dadurch schädliche Rauchgase, sowie der Verschleiß am Brenner verringert.

Ferner wurde die Berechnung des hydraulischen Abgleichs an der Heizungsanlage über das Rohrnetz vorgenommen, mit dessen Werten wurde die passende Durchflussmenge an den Heizkörpern eingestellt. Somit wird eine optimale Wärmeverteilung im ganzen Gebäude erreicht. Das erhöht den Komfort, da alle Heizkörper gleichmäßig warm werden. Ein großer Vorteil ist auch, dass durch den hydraulischen Abgleich Wärmeenergie von bis zu 15 Prozent eingespart werden kann.

3.4 Nutzung der städtischen Dachflächen für Sonnenenergie

Eine weitere Maßnahme aus dem Maßnahmen- und Arbeitsplan ist die „Nutzung der städtischen Dachflächen für Sonnenenergie“ (Maßnahmen-Nummer 4.2.5). Diese setzt sich aus einer Machbarkeitsstudie, einer Prüfung der technischen Rahmenbedingungen, einer Wirtschaftlichkeitsprüfung der Einzelprojekte und aus der Umsetzung von Projekten zusammen.

In der Machbarkeitsstudie wurde über Gespräche mit der Hochbauabteilung abgeklärt, welche der städtischen Liegenschaften für die Eignung von PV-Anlagen möglich wären. Daraus ergab sich eine Liste mit Liegenschaften, die für die Errichtung von PV-Anlage in Frage kommen würden.

Die Kriterien für die Eignung zur Errichtung einer PV-Anlage waren folgende:

- das Dach durfte nicht sanierungsbedürftig sein
- eine Errichtung käme erst nach einer anstehenden Generalsanierung in Frage
- die Tragfähigkeit vom Dach müsste noch eine Dachlastreserve für eine mögliche PV-Anlage aufweisen, was bei den genannten Liegenschaften aus der Liste noch genau zu prüfen ist
- es muss ein problemloser Stromanschluss bzw. Einspeisepunkt am Gebäude vorhanden sein

Im nächsten Schritt wurden aus der oben genannten Liste einige Gebäude ausgewählt, bei denen in absehbarer Zeit, eine Errichtung von PV-Anlagen möglich wäre. Es ergaben sich drei Liegenschaften, die für eine Umsetzung geeignet wären.

Diese sind:

- das Schwanenseegebäude des Albert-Schweitzer-Gymnasiums
- der Neubau von Lagerhalle und Garage am Baubetriebshof und
- die Mehrzweckhalle Jagstheim

Bei diesen Gebäuden muss noch geprüft werden, ob sie tatsächlich für die Errichtung von PV-Anlagen genutzt werden sollen. Des Weiteren muss bei den Dächern noch eine genaue Tragfähigkeitsprüfung, hinsichtlich der anfallenden Lasten einer PV-Anlage, über einen Fachplaner durchgeführt werden.

Für das Schwanenseegebäude des Albert-Schweitzer-Gymnasiums und für den Neubau der Lagerhalle und Garagen am Baubetriebshofs wurde eine Wirtschaftlichkeitsprüfung für eine mögliche Errichtung einer PV-Anlage durchgeführt, die folgendes Ergebnis hatte:

Auf dem Flachdach des Schwanenseegebäudes könnte eine PV-Anlage mit einer Leistung von 54 kWp errichtet werden. Diese Anlage würde jährlich rund 51.000 kWh Solarstrom erzeugen, was zu einer CO₂-Reduzierung von 24 Tonnen pro Jahr führen würde. Vom Jahresertrag der PV-Anlage könnten etwa 76 Prozent als Eigenstrom für das Gebäude genutzt werden, das entspricht 38.800 kWh Strom. Bei einem Strompreis von 21,5 Cent pro kWh (Stand Mai 2018) und Stromproduktionskosten von 11,9 Cent pro kWh, könnten jährlich Stromkosten von über 3.700 Euro eingespart werden. Der Strom, der nicht selbst verbraucht werden kann, wird ins öffentliche Stromnetz eingespeist und mit einem Vergütungssatz von 11,6 Cent pro kWh verrechnet. So würde die Stadt Crailsheim jährlich eine Vergütung etwa 1.400 Euro vom Energieversorger erhalten. Die Amortisationszeit der Anlage beträgt 13 Jahre. Derzeit können PV-Anlagen, bei regelmäßiger Wartung, eine Lebensdauer von über 30 Jahren erreichen. Bei der PV-Anlage auf dem Schwanenseegebäude bedeutet das, dass sich die Anlage nach ihrer Amortisationszeit, noch etwa weitere 20 Jahre für Eigenstromnutzung und Überschusseinspeisung betrieben werden kann.

| |
|---|
| CO ₂ - Einsparung: 24 Tonnen pro Jahr |
|---|

Auf dem Neubau der Lagerhalle und der Garagen am Baubetriebshof könnten PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 96 kWp errichtet werden. Mit diesen Anlagen wäre ein prognostizierter Stromertrag von 91.200 kWh pro Jahr möglich. Das würde eine jährliche CO₂-Einsparung von 43 Tonnen ergeben. Mit einem Eigenstromanteil von 31 Prozent könnten im Jahr 28.300 kWh Strom vor Ort selbst genutzt werden. Das wiederum führt, bei einem Strompreis von 25,9 Cent pro kWh (Stand Mai 2018) und Stromproduktionskosten von 12,2 Cent pro kWh, zu einer jährlichen Ersparnis von etwa 3.900 Euro. Der Solarstrom, der nicht verbraucht wird, würde ins öffentliche Stromnetz zu einem Vergütungssatz von 11,17 Cent pro kWh eingespeist werden. So würde die Stadt Crailsheim jährlich eine Vergütung von etwa 7.000 Euro vom Energieversorger erhalten. Die Anlagen würden sich nach 15 Jahren rechnen. Zum Zeitpunkt der Berechnung ist der Stromverbrauch des Neubaus noch nicht bekannt, ein höherer Stromverbrauch würde den Eigenstromanteil anheben und damit noch mehr Stromkosten einsparen, was die Amortisationszeit verkürzen würde.

| |
|---|
| CO ₂ - Einsparung: 43 Tonnen pro Jahr |
|---|

3.5 Prüfung weiterer Möglichkeiten zur Erhöhung der Eigenstromproduktion auf der städtischen Kläranlage

Begehung der Kläranlage Heldenmühle

Im Jahr 2017 haben die Hauptkläranlage, die Kläranlagen in Jagstheim und Onolzheim, sowie alle 20 Pumpwerke circa 3 Millionen kWh Strom verbraucht, was einen Anteil von 41 Prozent des gesamten Stromverbrauchs aller städtischen Liegenschaften ausmacht. Bei der Kläranlage Crailsheim (Heldenmühle) wird im Jahr durchschnittlich 2,3 Millionen kWh Strom verbraucht (inklusive der durchschnittlich 1 Millionen kWh Eigenstromproduktion von den BHKWs). Das entspricht einem jährlichen CO₂-Ausstoß von etwa 1.080 Tonnen.

Um den Stromverbrauch an der Kläranlage Crailsheim weiter zu reduzieren (Maßnahmen-Nummer 4.2.7), wurde die Kläranlage vom Klimaschutzmanager begangen, um die technischen Anlagen auf ihre energetischen Schwachstellen zu untersuchen.

Bei den vielen Elektromotoren (E-Motor), die Kreiselpumpen und Gebläse antreiben, liegt ein relativ hohes Einsparpotenzial, um den Strombedarf an der Kläranlage langfristig zu reduzieren. Gerade ältere E-Motoren sind noch nicht so energieeffizient wie die neue E-Motoren-Generation. Hierbei spielt der Wirkungsgrad (das ist das Verhältnis von Energienutzen zum Energieaufwand), in dem die Verluste der Energieumwandlung berücksichtigt werden, eine wichtige Rolle. Denn je höher der Wirkungsgrad ist, desto effizienter nutzt der E-Motor den aufgenommenen Strom. Bei neueren E-Motoren wurde gegenüber den Alten die Bauweise optimiert (bessere Motorwicklung, höherer Kupferanteil in den Wicklungen, bessere Kühlung etc.), wodurch der Wirkungsgrad gesteigert werden kann. Somit amortisiert sich der Austausch von älteren E-Motoren durch neue, mit einem besseren Wirkungsgrad schon nach ein paar Jahren. Der Austausch rechnet sich schneller, wenn der Wirkungsgradunterschied, der örtliche Strompreis und die jährlichen Betriebsstunden höher sind.

Im Anhang wird ein Beispiel einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung eines E-Motorentauschs mit Einsparpotenzial aufgezeigt. Die genaue Energie- und Kosteneinsparung durch den Austausch bestimmter E-Motoren an der Kläranlage muss noch ermittelt werden. In der Vergangenheit wurden bereits einige alte ineffiziente E-Motoren durch neue effizientere E-Motoren ausgetauscht.

Ferner würde auch bei Pumpen, die nicht immer im Dauerbetrieb genutzt werden, die Nachrüstung eines sogenannten Frequenzumrichters für die E-Motoren, die die Pumpen betreiben, sinnvoll sein. Der Frequenzumrichter sorgt dafür, dass der E-Motor, im wechselnden Betrieb (Voll- und Teillast), immer im optimalen Betriebspunkt betrieben wird, was folglich zu einer Energieeinsparung führt.

Außerdem sollte in Kooperation mit dem Betriebsleiter die Einstellungen der Prozessleittechnik überprüft werden, um dadurch möglicherweise weitere energetische Optimierungen bei den Prozessabläufen zu erzielen.

Prüfung der Dachflächen für die Eignung von Photovoltaikanlagen

Wie bereits erwähnt, werden an der Kläranlage Heldenmühle zwei BHKWs zur Kraft-Wärme-Kopplung von Klärgas betrieben, durch deren Eigenstromproduktion etwa 45 Prozent des jährlichen Gesamtstromverbrauchs abgedeckt werden können. Um den Anteil der Eigenstromproduktion noch weiter zu erhöhen, wurde schon seit längerem im investiven Haushalt eine PV-Anlage auf den Dächern des Betriebsgebäudes vorgesehen. Bei der Begehung der Kläranlage wurden unter anderem diese Dachflächen für die Eignung von PV-Anlagen nochmals geprüft. Nach Klärungen und Vorplanung steht fest, dass auf dem Pultdach des Betriebsgebäudes eine PV-Anlage mit einer Leistung von etwa 27 kWp im Jahr 2019 errichtet werden soll.

Auf dem Flachdach des Betriebsgebäudes muss die Tragfähigkeit noch mit dem Fachplaner geprüft werden. Sollte es bei der Statik keine Probleme geben, könnte auch dort eine PV-Anlage mit einer Leistung von etwa 14 kWp errichtet werden. Auf dem Flachdach des Schlammmentwässerungsgebäudes wäre ebenfalls eine PV-Anlage mit circa 19 kWp möglich. Auch für dieses Dach wurden bereits in der Vergangenheit Mittel für den Haushalt eingeplant. So ergäbe sich mit den PV-Anlagen eine elektrische Gesamtleistung von 60 kWp, die im Jahr einen prognostizierten Stromertrag von 57.000 kWh erreichen würden. Pro Jahr würde sich eine CO₂-Reduktion von 27 Tonnen ergeben. Außerdem könnten so jährlich Stromkosten von 10.800 Euro, bei einem Strompreis 19 Cent pro kWh (Tarif der Stadtwerke), eingespart werden. Der erzeugte Strom von den PV-Anlagen würde dann zu 100 Prozent als Eigenstrom auf der Kläranlage verbraucht werden. Die Amortisationszeiten der PV-Anlagen liegen bei etwa sieben Jahren, was sich als sehr wirtschaftlich darstellt. Aus personellen und zeitlichen Gründen konnte die PV-Anlage noch nicht errichtet werden. Wie bereits erwähnt, ist die Errichtung einer PV-Anlage für 2019 geplant.

| |
|---|
| CO ₂ - Einsparung: 27 Tonnen pro Jahr |
|---|

Pumpentausch Kläranlage

Bei der Begehung der Kläranlage wurde auch die Heizungsanlage überprüft. An den Heizungsverteilern des Betriebs- und Schlammmentwässerungsgebäudes wurden drei alte mehrstufige Heizungspumpen vorgefunden, die durch neue geregelte Hocheffizienzpumpen im Dezember 2017 getauscht wurden. Für die neuen Pumpen wurde jeweils die Leistungen über das Rohrnetz nachgerechnet, damit die Dimensionierung der Pumpen nicht zu groß ausfällt, um so Investitionskosten einzusparen. Die drei neuen geregelten Pumpen, haben einen höheren Wirkungsgrad und können ihrer Leistung je nach Wärmebedarf anpassen. Dadurch werden jährlich rund 9.500 kWh Strom eingespart, was einer CO₂-Reduzierung von 4,5 Tonnen entspricht. Die Amortisationszeiten der neuen Pumpen liegen zwischen ein und fünf Jahren, je nach Anzahl der jährlichen Betriebsstunden und Materialkosten.

| |
|--|
| CO ₂ - Einsparung: 4,5 Tonnen pro Jahr |
|--|

Für den Austausch der Pumpen wurde das Förderprogramm „Heizungsoptimierung“ vom Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) in Anspruch genommen, bei dem 30 Prozent der Nettoinvestitionskosten auf Material- und Lohnkosten für den Austausch übernommen wurden.

3.6 Kampagne „Crailsheimer fahren umweltfreundlich“

Mit einem geforderten Arbeitsaufwand von 189 Personaltagen wird der Öffentlichkeitsarbeit eine sehr hohe Priorität zugeordnet.

BürgerRad

Der BürgerRad Crailsheim besteht aus engagierte Bürgerinnen und Bürger, die sich für das Fahrradfahren in Crailsheim engagieren. Es ist eine Gruppe von ehrenamtlichen Mitgliedern, die von der Stadt Crailsheim organisatorisch unterstützt werden. Der BürgerRad wurde im November 2014 gegründet und besteht momentan aus etwa 30 Mitgliedern.

Gemeinsam mit der Stadt Crailsheim soll die Radinfrastruktur weiter verbessert werden. Darüber hinaus soll durch Öffentlichkeitsarbeit den Crailsheimer Bürgern die Vorteile des Fahrradfahrens aufgezeigt werden. Ziel ist es, dass mehr Bürger vom Auto auf das Fahrrad umsteigen, um dadurch den Verkehr zu entlasten, gesundheitsgefährdende Abgase, sowie Feinstaub und CO₂-Emissionen, im Sinne des Klimaschutzes, zu verringern. Außerdem würde dadurch auch die Lärmentwicklung durch den Auto- und LKW-Verkehr reduziert werden.

Aufgabe des Klimaschutzmanagers ist es, durch Öffentlichkeitsarbeit das Thema Fahrradfahren weiter voranzubringen, um Crailsheimer Bürger und Bürgerinnen zu sensibilisieren. Dies geschieht in Zusammenarbeit mit dem BürgerRad. Des Weiteren soll er an den BürgerRad-Treffen teilnehmen und dort aktiv mitwirken. Unterstützt wird die Kooperation außerdem von der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg e.V. (AGFK-BW), welches aus einem Netzwerk von zurzeit 66 Städten, Landkreisen und Gemeinden besteht. Sie unterstützt Kommunen bei der Umsetzung von Aktionen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit, als auch beim Ausbau der Radinfrastruktur.

In den nachfolgenden Punkten werden die bisher getätigten Maßnahmen, (Maßnahmen-Nummer 4.7.4) die mit dem BürgerRad durchgeführt wurden, vorgestellt.

Nikolaus-Aktion

Damit in den dunklen Wintermonaten mehr Menschen das Fahrrad anstatt das Auto zu nutzen und sicher ans Ziel kommen, wurde diese Aktion von der AGFK-BW initiiert und gesponsert. So sollen am Nikolaustag die fahrradfahrenden Bürger von Kommunen auf den Zustand ihrer Fahrradbeleuchtung angesprochen werden und erhalten kleine Geschenke als Belohnung. Am Morgen vom Nikolaustag 2017 trafen sich einige Mitglieder vom BürgerRad und der Klimaschutzmanager an der Realschule am Karlsberg, um dort Schüler und Lehrer, die mit ihrem Fahrrad zur Schule kamen, auf ihre Fahrradbeleuchtung anzusprechen. Gegen Abend traf man sich nochmal am Marktplatz, um dort in der Innenstadt fahrradfahrende Bürger hinsichtlich ihrer Beleuchtung anzusprechen.

Es wurden 500 kostenlose Schokoladenherzen und 200 Postkarten, die von der AGFK-BW gesponsert wurden, verteilt. Darüber hinaus wurden noch 200 „Lichtgutscheine“ mit einem Rabatt von fünf Euro, für den Erwerb beziehungsweise die Reparatur einer Fahrradbeleuchtung, die bei den Crailsheimer Radhändlern eingelöst werden können, verteilt. Die Aktion wurde medial vom Stadtblatt und vom Hohenloher Tagblatt begleitet (siehe Anhang). Im Vergleich zum Auto werden beim Fahrradfahren, nicht nur Kraftstoffkosten eingespart, sondern auch 140 g CO₂ pro gefahrenen Kilometer.



Nikolaus-Aktion Dezember 2017

Schulterblick-Aktion

Die Schulterblick-Aktion ist ebenfalls ein initiiertes Projekt der AGFK-BW, bei der die kommunalen Mitglieder, darunter auch die Stadt Crailsheim, in Sachen Verkehrssicherheit unterstützt werden sollen. Zum Valentinstag 2018 veranstaltete der Klimaschutzmanager mit einer Gruppe vom BürgerRad die Aktion auf dem Volksfestplatz. Es wurden 300 kostenlose Duftherzen an haltende Autofahrer und Passanten verteilt. Ziel dieser Aktion war es, die Autofahrer im Verkehr auf mehr Rücksichtnahme gegenüber Fahrradfahrern zu sensibilisieren. Immer wieder geschehen Unfälle, weil sich Radfahrer im Toten Winkel von Fahrzeugen befinden und so beim Abbiegevorgang übersehen werden. Mit dem Aufdruck auf den Duftherzen „Danke für Deinen Schulterblick“, sollen die Autofahrer daran erinnert werden, beim Abbiegen auf Fahrradfahrer zu achten. Bei der Aktion war das Stadtblatt vor Ort und hat eine Pressemitteilung verfasst (siehe Anhang). Wie schon bei der Nikolaus-Aktion, soll bei dieser Aktion nicht nur auf mehr Sicherheit im Straßenverkehr Wert gelegt werden, sondern auch die Bürger dazu motiviert werden, mehr Fahrrad zu fahren, was gut für deren Gesundheit und den Klimaschutz ist.

Brötchentüten-Aktion

Im Mobilitätssektor wird in Deutschland etwa ein Drittel der anfallenden CO₂-Ausstöße verursacht. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, gerade im städtischen Verkehr, mehr auf das Verkehrsmittel Fahrrad zu setzen und dafür zu werben. Diese Aktion wurde auch von der AGFK-BW entwickelt und ist im Juni 2018 von Mitgliedern des BürgerRads in Kooperation mit dem Klimaschutzmanager umgesetzt worden. Bei der Aktion wurde über das Stadtgebiet verteilt, an acht Bäckereifilialen, über 700 (kostenlose) Brötchentüten mit ansprechenden Motiven zu den Themen:

- Gesundheit durch das Fahrradfahren,
- Verkehrssicherheit (Schulterblick) und
- Klimaschutz

verteilt. Die Bäckereien haben die Tüten nach der Bekanntgabe der Pressemitteilung über das Stadtblatt (siehe Anhang), an ihre Kundschaft ausgegeben. Hintergrund dieser Aktion ist, wie bei den vorher genannten Aktionen, Werbung für das Fahrradfahren in Crailsheim zu machen.



Brötchentütenaktion Juni 2018

Presseserie und fahrradfreundlicher Arbeitgeber

Im Juli 2018 wurde im BürgerRad-Treffen beschlossen, dass mit dem Hohenloher Tagblatt eine Presseserie zu Themen über das Radfahren gemacht werden soll.

Über die Sommerferien wurde so wöchentlich eine der sechs geplanten Pressemitteilungen im Hohenloher Tagblatt veröffentlicht. Die Themen waren:

- Fahrradfreundlicher Arbeitgeber bei der Firma Bosch (Klimaschutzmanager, August 2018),
- Polizist erklärt richtiges Verhalten im Straßenverkehr (Mitglied BürgerRad, August 2018),
- Radtouristen in Crailsheim (Mitglied BürgerRad, September 2018),
- Schulradkarte (Mitglied BürgerRad, September 2018),
- Fahrräder reparieren im Repair-Café (Mitglied BürgerRad, September 2018) und
- Aktion „Toter Winkel“ (Klimaschutzmanager und Mitglieder BürgerRad, September 2018).

Bei der Interviewserie wurden in diesen sechs Wochen noch zusätzlich drei Statements pro Woche von Crailsheimer Fahrradfahrern eingeholt, die nach ihren Gründen für das Radfahren befragt wurden.

Vom Klimaschutzmanager wurde der Pressetermin zum fahrradfreundlichen Arbeitgeber mit der Firma Bosch organisiert. Die Firma engagiert sich als fahrradfreundlicher Arbeitgeber für Mitarbeiter, die mit dem Fahrrad zur Arbeit kommen. Fünf Mitarbeiter wurden bei dem Pressetermin befragt. Argumente für das Fahrradfahren waren laut Aussagen der Mitarbeiter:

- dass es praktischer ist mit dem Fahrrad zur Arbeit zu fahren, wenn der Weg dorthin kurz ist,
- dass Bewegung an der frischen Luft gesund ist und fit hält,
- dass es klimafreundlich ist und
- dass es Kosten für Autoparkplätze einspart,

wenn mehr Mitarbeiter mit dem Rad zur Arbeit kommen und diese nur eine Fahrradabstellanlage benötigen. Bosch engagierte sich insofern, dass sie eine überdachte Fahrradabstellanlage in Eingangsnähe errichtet haben. Die im Herbst 2018 erneuert werden soll.

Es sollen auch Ladeschränke für E-Bike-Akkus, zum Austausch errichtet werden. Darüber hinaus gibt es Duschen und Umkleieräume, die von Rad fahrenden Mitarbeitern genutzt werden können.

Seit Jahresbeginn gibt es auch ein Fahrrad-Leasingangebot für Fahrräder und E-Bikes. Das Angebot der Firma Bosch kommt laut Interview bei den Mitarbeitern sehr gut an und wird oft in Anspruch genommen. Außerdem gibt es bei Bosch eine Mountainbike-Gruppe, in der immer wieder Touren gemacht werden. Die Pressemitteilung ist im Anhang zu finden.

Aktion Toter Winkel

Eine weitere Aktion, die im BürgerRad-Treffen zusammen mit dem Klimaschutzmanager beschlossen wurde, war eine Aktion zum Toten Winkel. Diese wurde im September 2018 an einem Vormittag (an einem Marktfreitag) auf dem Marktplatz zusammen mit dem BürgerRad durchgeführt.

Für die Aktion wurde die Zugmaschine eines 40-Tonnen-LKWs von der Firma Roll Truck-Service GmbH aus Crailsheim zur Verfügung gestellt und am Marktplatz aufgestellt. Um den LKW verteilt, wurden farbige Planen ausgelegt, die die Bereiche des Toten Winkels am Fahrzeug darstellen sollten. Ziel dieser Aktion war es, hauptsächlich Crailsheimer Schüler, aber auch Passanten, auf die Gefahren des Toten Winkels bei großen Fahrzeugen hinzuweisen und sie dafür zu sensibilisieren.

Nach Anfragen bei den Schulen haben sich 13 Klassen, von der dritten bis zur sechsten Jahrgangsstufe, aus sechs Schulen angemeldet. Roll Truck-Service unterstützte uns, indem sie den Schülern im und am LKW die Bereiche des Toten Winkel aufzeigten und erklärten. Die Schüler hatten auch die Gelegenheit sich in die Fahrerkabine zu setzen, um dort die Perspektive eines LKW- oder Busführers einzunehmen und deren Situation nachvollziehen zu können.

Durch die Aktion wird die Verkehrssicherheit gefördert und die Nutzung des Verkehrsmittels Fahrrad weiter gefördert, was zum Wohle der Gesundheit, der Wirtschaft und des Umweltschutzes ist. Die Veranstaltung wurde vom Stadtblatt und dem Hohenloher Tagblatt begleitet (Pressemeldung Stadtblatt siehe Anhang).

Pressetermin mit dem BürgerRad beim Hohenloher Tagblatt

Zu dem Pressetermin wurden die zwei neu gewählten Leiter vom BürgerRad, sowie der Klimaschutzmanager eingeladen. Die neuen Leiter wurden über ihre Einstellung und über ihre Beweggründe zum Fahrradfahren befragt. Darüber hinaus berichtete man über Vorschläge für die Verbesserung der Radwegenutzung in Crailsheim. Außerdem wurde zusammen mit dem Hohenloher Tagblatt die Presse- und Interview-Serie geplant (Pressemitteilung siehe Anhang).

3.7 Sonstige Öffentlichkeitsarbeit

Einführung eines Mehrwegpfandbechers für Coffee-to-go-Becher

Diese Maßnahme wurde zusätzlich zu den im Klimaschutzkonzept beantragten Maßnahmen aufgenommen, weil sowohl vom Gemeinderat als auch von der Bevölkerung Signale für eine Einführung eines Mehrwegpfandbechersystems in Crailsheim gegeben wurden.

In Deutschland werden jährlich 2,8 Milliarden Einwegbecher für Kaffee und Getränke weggeworfen, davon im Jahr 6,5 Millionen Becher im Landkreis Schwäbisch Hall. Zu viel Müll, den Kommunen, Tankstellen, Bäckereien, etc. entsorgen müssen. 87 Prozent der Deutschen trinken an sieben Tagen der Woche Kaffee und viele davon auch unterwegs.

Um diesen Müllbergen entgegen zu wirken, gibt es schon seit einigen Jahren Unternehmen, die ein ausgeklügeltes Geschäftsmodell für Mehrwegpfandbecher entwickelt haben. Seit Frühjahr 2018 gibt es zwischen der Stadt Crailsheim und der Stadt und dem Landkreis Schwäbisch Hall ein Gemeinschaftsprojekt, in Kooperation mit dem Unternehmen Recup aus München, die ein solches System für Mehrwegbecher seit 2016 etabliert haben. Die Becher von Recup bestehen aus dem Kunststoff Polypropylen. Die Becher sind für mindestens 500 Spülmaschinengänge geeignet und können sich so gegenüber Bechern aus nachwachsenden Rohstoffen (zum Beispiel Bambus) behaupten. Bei Verschleiß werden die Becher vom Hersteller zurück genommen und recycelt.

Zusammen hat man sich zur Aufgabe gemacht Bäckereien, Cafés und Restaurants davon zu überzeugen, von Einwegbecher auf Mehrwegbechern umzusteigen. Dadurch profitieren die Filialbesitzer in finanzieller Sicht, verbessern ihr Image und leisten einen wertvollen Beitrag für den Umweltschutz.

In Crailsheim wurde mit allen zwölf Bäckereien, zehn Cafés und einigen Restaurants Kontakt aufgenommen, um sie über das Mehrwegpfandbechersystem von Recup zu informieren. Es wurde im Frühjahr 2018 auch eine Abendveranstaltung zu dem Pfandsystem von Recup geplant, die aber aufgrund einer zu geringen Teilnehmerzahl abgesagt werden musste. Trotzdem haben sich seitdem eine Bäckereifiliale und ein Café aus Crailsheim vom Recup System überzeugen lassen und deren Mehrwegpfandbecher für ihre Filialen übernommen.

Im Landkreis Schwäbisch Hall sind bereits über 25 Filialen Partner von Recup geworden. Die meisten dieser Filialeigentümer stehen laut Umfragen der Umstellung auf die Mehrwegbecher positiv gegenüber. Die Pressemeldung zur Einführung des Recup-Bechers im Landkreis Schwäbisch Hall ist im Anhang zu finden.

In den kommenden Monaten muss in Crailsheim noch mehr Werbung zu dem Thema Mehrwegbecher und eine verstärkte Überzeugungsarbeit geleistet werden, da noch immer eine gewisse Unsicherheit gegenüber dem System vorhanden ist.

Effizienzkampagne Strom und Wärme

Der Sektor Wärme nimmt in Deutschland mit 1.262 Milliarden kWh pro Jahr circa 50 Prozent des gesamten Endenergieverbrauches ein und ist somit der Sektor, in dem am meisten Energie verbraucht wird. An zweiter Stelle steht der Sektor Verkehr mit 754 Milliarden kWh pro Jahr und einem Anteil von circa 30 Prozent am Endenergieverbrauch. An letzter Stelle ist der Sektor Strom zu nennen, der mit 530 Milliarden kWh pro Jahr etwa 21 Prozent vom Endenergieverbrauch ausfüllt. Im Maßnahmenplan (Maßnahmen-Nummer 4.3.9 und 4.3.10) ist eine Effizienzkampagne für Strom und Wärme vorgesehen, die in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Crailsheim durchgeführt werden sollte. Eine Kampagne wurde im Juli 2018 umgesetzt, bei der für zwei Tage eine Wanderausstellung am Volksfestplatz von der Baden-Württemberg Stiftung GmbH gebucht wurde. Bei der Ausstellung handelte es sich um ein Expeditionsmobil mit der Bezeichnung „Expedition N“. Das war ein ausfahrbarer Truck, indem man sich Ausstellungstücke ansehen konnte. Bei diesen konnte man sich zu Themen wie: Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, erneuerbare Energien etc. informieren.

Die Stadt und Stadtwerke Crailsheim haben die Schulen eingeladen sowie Plakate bei städtischen Gebäuden und Schulen ausgehängt. Die Crailsheimer Schulen melden neun Klassen von der dritten bis zur zehnten Jahrgangsstufe an, welche an den zwei Tagen zu bestimmten Terminen erschienen sind, um sich bei

der Ausstellung zu informieren. Das Expeditionsteam machte bei jeder Schulklasse eine Einführung über die bereits genannten Themen. Nach der Einführung konnten sich die Schüler selbstständig auf 100 Quadratmeter Ausstellungsfläche mit 20 multimedialen interaktiven Exponaten über die oben genannte Themen informieren. Zu der Ausstellung waren auch Crailsheimer Bürger geladen, die über mehrere Pressemeldungen im Vorfeld informiert wurden. Auf dem Abendprogramm standen noch Fachvorträge und Filmvorführungen zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Darüber hinaus haben Stadt und Stadtwerke neben dem Truck noch einen Pavillon mit Stehtischen aufgebaut, an dem sich die Bürger weiterhin zu derartigen Themen informieren konnten. Dort wurden kostenlose Getränke im Mehrwegpfandbecher von Recup verteilt, um für deren Verbreitung zu werben. Die Pressemeldung über das „Expedition-N-Mobil“ ist im Anhang zu finden.

4. Erste Erfolgsaussichten bei der Minderung von Treibhausgasen

Die rechnerisch zu erwartenden Energie- und CO₂-Einsparungen bei den bisher behandelten Maßnahmen wurden bereits bei den oben genannten Projekten erwähnt und sind dort zu entnehmen. Nach Ablauf des ersten Projektjahres wird sich noch keine tatsächliche Verringerung des Energieverbrauchs an städtischen Liegenschaften einstellen, um damit den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren. Ein Grund dafür ist, dass einige Projekte zwar von der Vorplanung her abgeschlossen sind, aber aus zeitlichen oder organisatorischen Gründen noch nicht zur Umsetzung kamen. Zum anderen müssen für Maßnahmen finanzielle Mittel im Haushalt eingeplant werden, was eine bisherige Umsetzung von Projekten verzögert hat. Maßnahmen wie beispielsweise die Errichtung von PV-Anlagen auf städtischen Liegenschaften können aufgrund der Haushaltsplanungen erst ab 2019 realisiert werden. Eine erkennbare Reduzierung des Stromverbrauchs ist je nach Abschluss der Maßnahme erst Ende 2019 beziehungsweise 2020 ersichtlich. Ein weiterer Grund ist, dass bei Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit eine realistische CO₂-Einsparung nur in den seltensten Fällen berechnet und mit belastbaren Aussagen quantifiziert werden kann.


5. Ausblick und Arbeitsplan 2019

Bisher wurde der Fokus auf Maßnahmen wie Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Fahrradfahren, die Erhöhung der Eigenstromproduktion an der städtischen Kläranlage und der Machbarkeitsstudie für die Nutzung städtischer Dachflächen für Sonnenenergie gesetzt.

Für das Jahr 2019 werden weitere Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept umgesetzt. 2019 sollte der Fokus auch mehr auf die Maßnahme „Ausbau des vorhandenen Energiecontrollings zu einem energetischen Gebäudemanagement“ gerichtet werden, da für diese eine hohe Zahl an Personentagen vorgesehen ist. Des Weiteren sollen 2019 u.a. folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Die Umsetzung von weiteren Photovoltaik-Projekten am Schwanenseegebäude des Albert-Schweitzer-Gymnasiums und am Neubau von Lagerhalle und Garage am Baubetriebshof.
- Maßnahme „Beteiligung bei Sanierungsmaßnahmen, Heizungsenergieerneuerung“: Bestandsaufnahme von Heizungsanlagen bei den wichtigsten städtischen Gebäuden. Aus der Bestandserhebung wird dann ein Fahrplan für 2019/2020 erstellt, in dem die Erneuerung, Teilerneuerung oder Reparatur der Heizungsanlagen nach Priorität aufgeführt werden, die dann von der Hochbauabteilung umgesetzt werden können, sowie eine Pumpentauschaktion und eine Überprüfung der Einstellungen bei den Heizungsregelungen an den Liegenschaften zusammen mit den zuständigen Hausmeistern.
- Maßnahme „Effizienzkampagne Wärme“: im Frühjahr / Sommer ist mit den Stadtwerken und der städtischen Pressestelle eine Wanderausstellung zu den Themen Heizungsanlagen, Gebäudedämmung, Luftdichtheit usw. geplant, die in der Stadtverwaltung ausgestellt werden soll.
- Für die Maßnahme „Neue Hülle für alte Gemäuer“ wird für Herbst eine Messe über das energetische Sanieren im Bestandsbau mit Fachleuten aus der Branche geplant.
- Maßnahme „Spielerisch zum Klimaschutz und zur Energieeinsparung“: mit Vorträgen und Aktionen an Schulen.
- Durchführen einer zweiten Schulungsrunde für die Hausmeister
- Umsetzung weiterer Aktionen zum Thema Fahrradfahren in Crailsheim, gemeinsam mit dem BürgerRad.
- Einführung eines Umweltmanagements für die Stadt Crailsheim, in dem unter anderem der städtische Fuhrpark aus energetischer Sicht überprüft und verbessert werden soll.

Arbeitsplan 2019

| Meilensteine Klimaschutzmanagement für das Jahr 2019 | | |  Crailsheim GROBE KREISSTADT |
|---|---|---|--|
| Nr. | Bezug zu Maßnahme/Aufgabe | Inhalt des Meilensteins | Fälligkeit |
| MS 32 | Verbesserung der Umweltleistung der Stadt Crailsheim; Einführung eines Umweltmanagements (insbes. städt. Fuhrpark) | Abschluss der Einführung klimarelevanter Kriterien für die Beschaffung unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit | 31.01.2019 |
| MS 33 | Umsetzung eines Demonstrationsvorhabens auf der Astrid-Lindgren-Schule zur Nutzung von Solarthermie auf städtischen Dächern | Fertigstellung und Inbetriebnahme der Solarthermie - Anlage auf der Astrid-Lindgren-Schule | 30.04.2019 |
| MS 34 | Kampagne "Neue Hülle für alte Gemäuer" | Abschluss weitere Kampagne | 30.04.2019 |
| MS 35 | Effizienzkampagne Wärme (in Abstimmung mit den örtlichen Stadtwerken) | Abschluss einer Kampagne | 30.04.2019 |
| MS 36 | Kampagne "Crailsheimer fahren umweltfreundlich" (E-Mobilität, Radverkehr, Verzicht auf Mobilität) | Prüfung von Vorschlägen aus den Sitzungen der Aktionsgruppe "BürgerRad" | 30.04.2019 |
| MS 37 | Erstellung eines Klimaberichtes | Fertigstellung und Information der Gremien (insbesondere Gemeinderat) und der Öffentlichkeit/Presse | 30.11.2019 |


| Nr. | Bezug zu Maßnahme/Aufgabe | Inhalt des Meilensteins | Fälligkeit |
|-------|--|---|------------|
| MS 38 | Ausbau des vorh. Energiecontrollings zu einem energetischen Gebäudemanagement | Umfassende Auswertung der Daten des Energie-Controllings Mitwirkung bei energetischen Sanierungsmaßnahmen sowie dem Energiestandard von Neubauten | 31.07.2019 |
| MS 39 | Bewerbung/Information über die Einrichtung des Klimaschutzmanagers | Durchführung weiterer Presseinformationen über die Aufgaben des Klimaschutzmanagements | 15.08.2019 |
| MS 40 | Prüfung weiterer Möglichkeiten zur Erhöhung der Eigenstromproduktion auf der städt. Kläranlage | Abschluss der Projektumsetzung | 31.08.2019 |
| MS 41 | Nutzung der städtischen Dachflächen für Sonnenenergie - Umsetzung Projekte | Inbetriebnahme von PV-Anlagen auf städtischen Dachflächen | 30.09.2019 |
| MS 42 | Verbesserung der Umweltleistung der Stadt Crailsheim; Einführung eines Umweltmanagements (insbes. städt. Fuhrpark) | Weitere Beteiligung bei Beschaffungen unter der Berücksichtigung klimarelevanter Gesichtspunkte | 30.09.2019 |
| MS 43 | Aufbau und Durchführung eines Controllings für das Klimaschutzkonzept | Durchführung des ersten Soll - Ist -Vergleiches | 30.09.2019 |
| MS 44 | Spielerisch zum Klimaschutz und zur Energieeinsparung | Durchführung weiterer Informationsveranstaltungen an Schulen und Kindergärten | 15.10.2019 |
| MS 45 | Fortführung der Effizienzsteigerung bei der Straßenbeleuchtung | Abschluss von Maßnahmen zur langfristigen Umstellung auf LED-Technik | 31.10.2019 |
| MS 46 | Beteiligung bei Sanierungsmaßnahmen, Heizungserneuerungen | Durchführung weiterer Sanierungsmaßnahmen | 30.11.2019 |

| Nr. | Bezug zu Maßnahme/Aufgabe | Inhalt des Meilensteins | Fälligkeit |
|-------|---|---|------------|
| MS 47 | Ausbau des vorhandenen Energiecontrollings zu einem energetischen Gebäudemanagement | Abschluss des Aufbaus eines energetischen Gebäudemanagements | 31.12.2019 |
| MS 48 | Durchgrünung der Straßenzüge bzw. einzelner Quartiere als vorausschauende Anpassung an die Folgen des Klimawandels | Abschluss von weiteren Bürgerbeteiligungsmaßnahmen | 31.12.2019 |
| MS 49 | Stärkung der Innenentwicklung; Kommunales Flächenmanagement | Abschluss von Bürgerbeteiligungsmaßnahmen | 31.12.2019 |
| MS 50 | Ausbau regenerativer Energieerzeugung; Akteursbeteiligung zur Erarbeitung eines Ziels an regenerativer Energieerzeugung | Abschluss weitere Kampagne | 31.12.2019 |
| MS 51 | Kampagne "Crailsheimer fahren umweltfreundlich" (E-Mobilität, Radverkehr, Verzicht auf Mobilität) | Durchführen weiterer Aktionen mit der "BürgerRad-Gruppe" | 31.12.2019 |
| MS 52 | Erstellung eines jährlichen Zwischenberichtes/Verwendungsnachweis vom Jahr 2019 für die Förderstelle | Fertigstellung des Zwischenberichtes/Verwendungsnachweis vom Jahr 2019; Vorlage an die Förderstelle | 31.12.2019 |

Meilensteine die 2018 nicht realisiert wurden und noch in 2019 erfüllt werden müssen:

| Nr. | Bezug zu Maßnahme/Aufgabe | Inhalt des Meilensteins | Fälligkeit |
|------------|--|---|-------------------|
| MS 12 | Kampagne "Neue Hülle für alte Gemäuer" | Durchführung der 1. Kampagne | 30.09.2019 |
| MS 13 | Kontinuierlicher Ausbau des ÖPNV | Fertigstellung Park & Ride - Konzept | 31.07.2019 |
| MS 15 | Aufbau und Durchführung eines Controllings für das Klimaschutzkonzept | Durchführung des ersten Soll - Ist - Vergleiches | 31.05.2019 |
| MS 19 | Kontinuierlicher Ausbau des ÖPNV | Mitwirkung bei PR-Maßnahmen für den ÖPNV | 31.05.2019 |
| MS 21 | Schulung Hausmeister der städt. Gebäude | Durchführung der 2. Schulungsrunde | 30.04.2019 |
| MS 22 | Fortführung der Effizienzsteigerung bei der Straßenbeleuchtung | Abschluss der Einführung der Nachtabschaltung | 31.05.2019 |
| MS 24 | Ausbau des vorh. Energiecontrollings zu einem energetischen Gebäudemanagement Stärkung der Innenentwicklung; Kommunales Flächenmanagement | Abschluss der ersten Potential-Ermittlung Erstellung eines entsprechenden Flächenkatasters | 31.12.2019 |
| MS 26 | Durchgrünung der Straßenzüge bzw. einzelner Quartiere als vorausschauende Anpassung an die Folgen des Klimawandels | Abschluss von Bürgerbeteiligungsmaßnahmen | 30.09.2019 |
| MS 27 | Stärkung der Innenentwicklung; Kommunales Flächenmanagement | Abschluss von Bürgerbeteiligungsmaßnahmen | 30.09.2019 |
| MS 31 | Erstellung eines jährlichen Zwischenberichtes/Verwendungsnachweis vom Jahr 2018 für die Förderstelle | Fertigstellung des Zwischenberichtes/Verwendungsnachweis vom Jahr 2018; Vorlage an die Förderstelle | 30.04.2019 |

6. Arbeitsplan 2020

| Meilensteine Klimaschutzmanagement für das Jahr 2020 | | |  Crailsheim Große Kreisstadt |
|---|---|--|--|
| Nr. | Bezug zu Maßnahme/Aufgabe | Inhalt des Meilensteins | Fälligkeit |
| MS 53 | Ausbau des vorh. Energiecontrollings zu einem energetischen Gebäudemanagement | Umfassende Auswertung der Daten des Energiecontrollings Mitwirkung bei energetischen Sanierungsmaßnahmen | 31.01.2020 |
| MS 54 | Durchgrünung der Straßenzüge bzw. einzelner Quartiere als vorausschauende Anpassung an die Folgen des Klimawandels | Abschluss von weiteren Bürgerbeteiligungsmaßnahmen | 31.01.2020 |
| MS 55 | Ausbau regenerativer Energieerzeugung; Akteursbeteiligung zur Erarbeitung eines Ziels an regenerativer Energieerzeugung | Abschluss weitere Kampagne | 31.01.2020 |
| MS 56 | Spielerisch zum Klimaschutz und zur Energieeinsparung | Durchführung weiterer Informationsveranstaltungen an Schulen und Kindergärten | 29.02.2020 |
| MS 57 | Beteiligung bei Sanierungsmaßnahmen, Heizungserneuerungen | Durchführung weiterer Sanierungsmaßnahmen | 29.02.2020 |
| MS 58 | Nutzung der städtischen Dachflächen für Sonnenenergie - Umsetzung von Projekten | Inbetriebnahme von PV-Anlagen auf städtischen Dachflächen | 29.02.2020 |
| MS 59 | Kampagne "Neue Hülle für alte Gemäuer" | Abschluss weitere Kampagne | 31.05.2020 |

| Nr. | Bezug zu Maßnahme/Aufgabe | Inhalt des Meilensteins | Fälligkeit |
|-------|---|---|--------------------------|
| MS 60 | Kontinuierlicher Ausbau des ÖPNV | Mitwirkung bei PR-Maßnahmen für den ÖPNV | 31.05.2020 |
| MS 61 | Kampagne "Crailsheimer fahren umweltfreundlich" (E-Mobilität, Radverkehr, Verzicht auf Mobilität) | Prüfung von Vorschlägen aus den Sitzungen der Aktionsgruppe "BürgerRad" Abschluss der Kampagne "E-Mobilität" | 31.05.2020 31.05.2020 |
| MS 62 | Fortführung der Effizienzsteigerung bei der Straßenbeleuchtung | Abschluss aller Maßnahmen | 30.06.2020 |
| MS 63 | Stärkung der Innenentwicklung; kommunales Flächenmanagement | Abschluss von Bürgerbeteiligungsmaßnahmen | 30.06.2020 |
| MS 64 | Erstellung eines Klimaberichtes | Fertigstellung und Information der Gremien (insbesondere Gemeinderat) und der Öffentlichkeit/Presse | 31.07.2020 |
| MS 65 | Erstellung eines Schlussberichtes/Verwendungsnachweis für die Förderstelle | Fertigstellung des Schlussberichtes/Verwendungsnachweis; Vorlage an die Förderstelle | 31.07.2020 |

7. Anhang

Energiecontrolling mit dem Programm EasyWatt – Exemplarische Auswertung von der Turnhalle Triensbach

Monatsbericht (Verbrauch) für Weilershofstr. 2 (TH Triensbach)

Stand: 31.12.2018
 Kurzbezeichnung: Th Trsb
 Adresse: Weilershofstr. 2
 74564 Crailsheim

Baujahr: 1960

Dieses Gebäude ist eine eigenständige Energieliegenschaft.

Konfiguration vom 01.01.2004 bis 31.12.2018

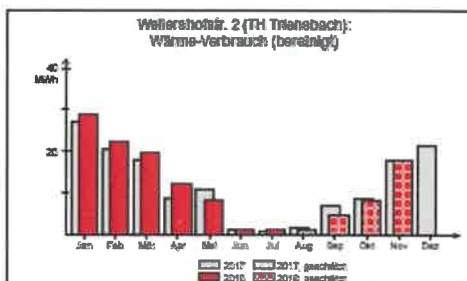
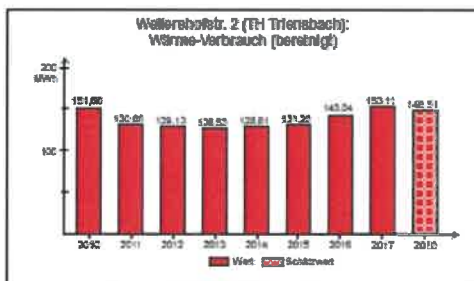
Wetterstation: Crailsheim, STW-Leitwarte
 Nutzungsart: Sporthallen (ohne Schwimmhallen)
 Renovierungszustand: Anbau Geräteraum und Windfang in 2002/3
 Heizungssystem: Beheizung mit Heizöl

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF_E 1.384 m²

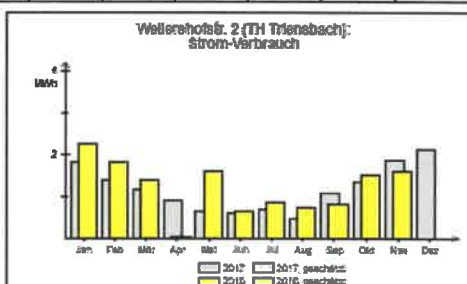
Enthaltene Gebäudeteile:

- Turnhalle Triensbach, Jugendraum (98 m²)
- Turnhalle Triensbach, Wohnung Kartes (453 m²)
- Turnhalle Triensbach, <KIga> (383 m²)
- Turnhalle Triensbach (450 m²)

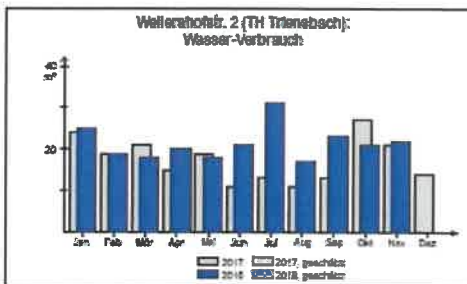
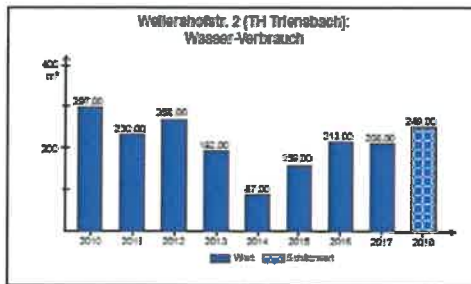
Energieverbrauch



| Verbrauch | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Einheit |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|---------|
| Wärme | 149,93 | 104,84 | 113,41 | 115,76 | 99,55 | 108,64 | 122,69 | 134,43 | 6 130,73 | MWh |
| Wärme (Witterungsbereinigt) | 151,69 | 130,66 | 129,13 | 126,53 | 128,61 | 131,20 | 143,04 | 153,11 | 6 148,51 | MWh |

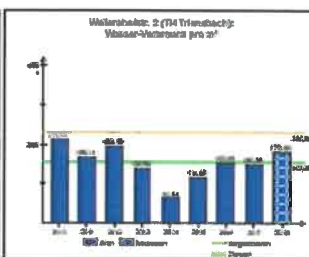
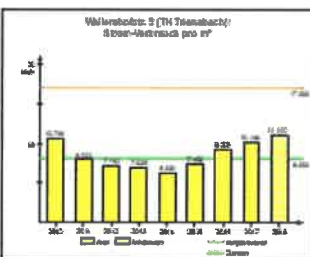
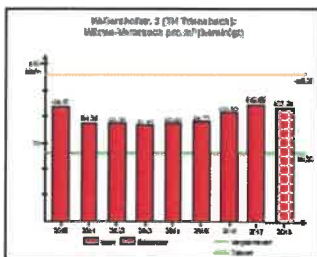


| Verbrauch | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Einheit |
|-----------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|----------|---------|
| Strom | 14,855 | 11,105 | 9,867 | 9,725 | 6,749 | 10,316 | 12,765 | 14,036 | 6 15,370 | MWh |



| Verbrauch | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Einheit |
|-----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Wasser | 297,00 | 230,00 | 263,00 | 192,00 | 67,00 | 159,00 | 213,00 | 206,00 | 249,00 | m³ |

Verbrauchskennwerte



| Verbrauchskennwerte | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Einheit |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Wärmeverbrauchskennwert | 109,57 | 94,38 | 93,28 | 91,40 | 92,90 | 94,77 | 103,32 | 110,50 | 107,28 | kWh/m² |
| Stromverbrauchskennwert | 10,730 | 8,022 | 7,142 | 7,025 | 6,320 | 7,452 | 9,221 | 10,139 | 11,102 | kWh/m² |
| Wasserverbrauchskennwert | 214,53 | 166,14 | 193,59 | 138,69 | 62,84 | 114,85 | 153,86 | 150,25 | 179,86 | l/m² |

| Nutzungsart Sporthallen (ohne Schwimmhallen) | Vergleichswert | Zielwert | Einheit |
|--|----------------|----------|---------|
| Wärmeverbrauchskennwert (bereinigt) (BGFE): | 140,00 | 65,00 | kWh/m² |
| Stromverbrauchskennwert (BGFE): | 17,000 | 8,000 | kWh/m² |
| Wasserverbrauchskennwert (BGFE): | 230,00 | 185,00 | l/m² |

2. AUGUST 2018 | NUMMER 31 - 34

STADTVERWALTUNG

Klimaschutzmanager schult städtische Hausmeister

Der Crailsheimer Klimaschutzmanager Johannes Löblein schulte die städtischen Hausmeister, um Energie und damit auch Kosten in städtischen Gebäuden zu sparen.

In einer speziellen Schulung für die städtischen Hausmeister hat Crailsheims Klimaschutzmanager Johannes Löblein über Energieeinsparpotenziale in den Bereichen Heizung, Lüftung, Beleuchtung, richtiges Lüften und Stand-by-Betrieb bei elektronischen Geräten unterrichtet. Die Hausmeister betreuen eine Vielzahl an Gebäuden, Schulen, Kindergärten und Sporthallen, in denen Optimierungspotenziale schlummern, die durch richtige Anwendung dabei helfen Energie und damit auch bares Geld zu sparen.

Ein wichtiger Bestandteil der Schulung war die Optimierung der Heizungsregelung. Bei optimaler Einstellung der Regelung können bis zu 10 Prozent der Heizkosten eingespart werden. Löblein

stellte die Effekte neu installierter Hoch-effizienzheizungspumpen vor und informierte auch über den hydraulischen Abgleich, wodurch ein deutlich effizienterer Heizungsbetrieb möglich ist. Die Raumtemperatur kann somit gleichbleibend reguliert werden, ohne dass die Nutzer der Räume frieren oder schwitzen müssen. Gleichzeitig gibt es auch einfache Maßnahmen, die direkt von den Hausmeistern umgesetzt werden können. Hierzu gehört beispielsweise, zugestellte Heizkörper zu vermeiden, das Stoßlüften im Winter oder das regelmäßige Entlüften der Heizkörper.

„Durch einfach und schnell umzusetzende Maßnahmen können die Hausmeister damit einen direkten Beitrag zur CO₂-Einsparung leisten, gleichzeitig werden die Energiekosten der städtischen Gebäude reduziert und die Steuerzahler somit entlastet“, fasst Johannes Löblein das Ziel des Lehrgangs zusammen. kh



Klimamanager Johannes Löblein schulte vor Kurzem die städtischen Hausmeister.

Foto: Hinderberger

Steckbrief zur Heizungsanlage an der Schule Onolzheim

Gebäude: Schule Onolzheim

Datum: 22.11.2018

Technische Daten:

Seite 1 von 2



Kessel:

Hersteller: Viessmann
Typ: Vitola biferral
Baujahr: 1987

Leistung: 75 - 200 kW

Brennstoff: Heizöl

Abgasverlust: %

Brenner: elcon
Typ: Vectron L02.120 Duo
Baujahr:

Regelung: Viessmann Trimatik

Ausdehnungsgefäß: Reflex

Baujahr: 1987

Volumen Ausdehnungsg.: 140 Liter

Heizungspumpen:

Heizkreis / Gebäudeteil: Altbau
Hersteller: Biral
Typ: NRB 14S-2 Stufe 2
Leistung: 180 - 220 W
Baulänge: 180 mm Verschraubung

Heizkreis / Gebäudeteil: Neubau
Hersteller: Grundfos
Typ: Magna 32-100
Baulänge: 180 mm Verschraubung

Heizkreis / Gebäudeteil:
Hersteller:
Typ:
Baulänge: mm

Heizkreis / Gebäudeteil:
Hersteller:
Typ:
Baulänge: mm

Heizkreis / Gebäudeteil:
Hersteller:
Typ:
Baulänge: mm

Heizkreis / Gebäudeteil:
Hersteller:
Typ:
Baulänge: mm

Wärmeübergabe:

Heizkörper: Röhrenradiator

Typ:

Thermostatventil:

Therstatkopf: Danfoss

Fazit:

- der Kessel sollte ausgetauscht werden, da er ineffizient und älter als 30 Jahre ist (Austauschpflicht nach Energieeinsparverordnung (EnEV))
- die alten Thermostatköpfe (Danfoss) im Schulhaus sollten ausgetauscht werden, da sie nicht mehr richtig öffnen und schließen werden, was zu einem höheren Wärmeenergieverbrauch führt
- alte Behördenventile im Eingangsbereich sollten ebenfalls ausgetauscht werden
- der alte Heizungsverteiler mit den Heizungspumpen und Mischern sollte erneuert werden, durch neue Heizungspumpen kann der Stromverbrauch reduziert werden, neue Verteiler sind oft besser gedämmt als die alten

Kosten:

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für den Austausch von E-Motoren

| Vergleich von Drehstrommotoren | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------|--------------------------------|
| Standort Motortausch: | Kläranlage Heldenmühle | | Datum: 22.09.2017 |
| Gebäude: | Betriebsgebäude | | |
| Raum: | Heizschlammumwälzung Faulbehälter 1+2 | | |
| Arbeitsmaschine: | Schlammumwälzpumpe 2 | | |
| Pumpenhersteller: | Vogelsang | | |
| Pumpentyp: | VX136 - 140 Q | | |
| IE 3 Motor : | | IE 4 Motor: | |
| Datenblatt: | | Datenblatt: | |
| Fabrikat: | Lammers | | Lammers |
| Typ: | 1TZ9003-1CB2 | | 1TZ9004-1CB2 |
| Baugröße: | 132 M | mm | 132 M mm |
| Bemessungsleistung: | 7,5 | kW | 7,5 kW |
| Spannung: | 400 | V | 400 V |
| Strom: | 14,3 | A | 14,4 A |
| Drehzahl: | 1465 | 1/min | 1470 1/min |
| Leistungsfaktor (cos φ) : | 0,84 | | 0,81 |
| Leistungsaufnahme: | 8,32 | kW | 8,08 kW |
| Wirkungsgrad: | 90,4 | % | 92,6 % |
| | Wirkungsgraddifferenz (neuer zu alter Motor): | | 2,2 % |
| | Leistungsdifferenz (eingesparte Leistung): | | 0,24 kW |
| Betriebsstunden / Tag: | | h | |
| Betriebsstunden / Monat: | | h | |
| Betriebsstunden / Jahr: | 5.212 | h | Mittelwert der letzten 3 Jahre |
| Stromverbrauch / Jahr: | 43.375 | kWh | 42.118 kWh |
| Strompreis: | 0,1932 | €/ kWh | Stand: Juli 2017 |
| Betriebskosten / Jahr: | 8.380,07 | € | 8.137,29 € |
| Anschaffungskosten | | | |
| Angebot Firma: | | | Vogelsang GmbH & Co. KG |
| Datum Angebot: | | | 15.09.2017 |
| Kosten IE 3 Motor: | | | 466,48 € (inkl. MwSt.) |
| Kosten IE 4 Motor: | | | 1.130,50 € (inkl. MwSt.) |
| Mehrkosten (Kostendifferenz): | | | 664,02 € (inkl. MwSt.) |
| Jährliche Einsparungen | | | |
| Eingesparter Strom: | | | 1.257 kWh / a |
| Einsparung Kosten: | | | 243 € / a |
| Eingesparten CO₂: | | | 0,75 Tonnen / a |
| Amortisation: | | | 2,7 Jahre |
| (ohne Fördermittel von der BAFA) | | | |

| | |
|------------------------------|----------------------|
| CO ₂ -Einsparung: | 0,75 Tonnen pro Jahr |
|------------------------------|----------------------|

Zukünftig wird beim Tausch alter E-Motoren darauf geachtet, dass neue E-Motoren, die höchste Energieeffizienzklasse (IE 4), mit einem besseren Wirkungsgrad haben. Die Mehrkosten rechnen sich durch die höhere Effizienz.

BÜRGERRAD CRAILSHEIM

Ohne Licht geht's nicht



Am Mittwoch, 6. Dezember trafen sich wie letztes Jahr einige Ehrenamtliche des BürgerRads für eine Aktion an der Realschule am Karlsberg und abends in der Innenstadt, um Fahrradfahrer auf die eigene Sichtbarkeit und Sicherheit im Verkehr aufmerksam zu machen.

Bereits morgens um 7.00 Uhr traf sich die Gruppe des BürgerRads bei der Realschule am Karlsberg für die Nikolausaktion, die von Rolf Zwiener, dem Koordinator des BürgerRads der Stadt Crailsheim, und von Johannes Löblein, dem Klimaschutzmanager der Stadtverwaltung, organisiert wurde. Ziel war es, die Radfahrenden Schüler und Lehrer auf Sicherheit und Sichtbarkeit im Verkehr aufmerksam zu machen. So bekam jeder, der angehalten wurde, ein Schokoherz, eine Postkarte und einen Gutschein für eines der Radgeschäfte in Crailsheim. Im Zuge dessen wurde die Beleuchtung überprüft und auf deren Bedeutung im Verkehr hingewiesen. Die Resonanz war gut und einige Schüler erinnerten sich sogar an die Aktion letzten Jahres, erzählte Rolf Zwiener, Koordinator des BürgerRads der Stadt Crailsheim.

Weiter ging die Aktion um 16.00 Uhr in der Crailsheimer Innenstadt, in der sich die Gruppe aufteilte und an mehreren

Positionen Fahrradfahrer auf die Beleuchtung ihrer Räder, die unerlässlich für die eigene Sicherheit ist, aufmerksam machte. Auch Rollstuhlfahrer und Personen mit Rollatoren wurden angehalten und auf die richtige Beleuchtung hingewiesen. Alle Angesprochenen zeigten Interesse und waren begeistert von der Aktion.

Diese von der Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg e.V. (AGFK-BW) konzipierte Aktion unter dem Titel „Tu's aus Liebe - Lass dich mal wieder sehen!“ ist nur eine von vielen, die während des gesamten Jahres und gleichzeitig in mehreren Kommunen stattfinden. Eine der vom BürgerRad veranstalteten Aktionen war auch die Verlosung von Fahrrädern am 28. und 29. Juli. Weitere Aktionen sind auch im nächsten Jahr geplant. cl

Info: Der BürgerRad ist eine 2014 gegründete Gruppe von ehrenamtlichen Mitarbeitern, die von der Stadt Crailsheim organisatorisch unterstützt wird. Ihr Ziel ist es, gemeinsam mit der Stadtverwaltung die Radinfrastruktur zu optimieren und die Vorteile des Verkehrsmittels Fahrrad aufzuzeigen. Die Gruppe steht für weitere interessierte Mitsreiter offen.

Kontakt: Rolf Zwiener, Tel. 07951/22799, E-Mail: arf.zwiener@t-online.de



Ein Lächeln gab's noch obendrauf. Nadja Graf und Rolf Zwiener vom BürgerRad mit einer Passantin während der Aktion. Foto: Lauer

BURGERRAD CRAILSHEIM

Duftende Herzen für den Schulterblick



Am Dienstag, 14. Februar veranstaltete die Stadt Crailsheim mit einer kleinen Gruppe von Ehrenamtlichen des BürgerRads eine Valentinsaktion auf dem Volksfestplatz und verteilte Herzen an Autofahrer, die sie daran erinnern sollen, dass sie im Straßenverkehr nicht alleine unterwegs sind.

Immer wieder geschehen Unfälle, weil sich Radfahrer im Toten Winkel von Fahrzeugen befinden und damit beim Abbiegen übersehen werden. Und das, obwohl sich dies nur durch einen kurzen Blick über die Schulter verhindern ließe, zum Beispiel beim Abbiegen oder beim Öffnen der Autotür.

Eine Aktion, initiiert vom städtischen Klimaschutzmanager Johannes Löblein, sollte darauf aufmerksam machen. Das Herz, das die Ehrenamtlichen am Valentinstag verteilt, ist vollkommen geruchsneutral. Die Idee ist, dass die Beschenkten es mit ihrem Parfum besprühen und ihrem Liebsten bzw. ihrer Liebsten schenken. Es kann an den Rück-

spiegel im Auto gehängt werden. So wird der Fahrer durch den Duft nicht nur an den Partner, sondern auch an den Schulterblick erinnert. Außerdem wird dadurch auch Radfahrern und Fußgängern etwas Gutes getan.

Diese Aktion ist nur eine von vielen im Rahmen der Kampagne „Tu's aus Liebe“, die von der Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg e. V. (AGFK-BW) während des gesamten Jahres und gleichzeitig in mehreren Kommunen veranstaltet wird. Eine der vom BürgerRad Crailsheim veranstalteten Aktionen war auch die Nikolaus-Aktion. Da wurden auch Herzen verteilt, allerdings aus Schokolade. Weitere Aktionen sind geplant.

Info:

Der BürgerRad ist eine 2014 gegründete Gruppe von ehrenamtlichen Mitarbeitern. Ihr Ziel ist es, die Radinfrastruktur zusammen mit der Stadt Crailsheim zu optimieren und die Vorteile des Verkehrsmittels Fahrrad aufzuzeigen. Die Gruppe steht für weitere interessierte Mitstreiter offen.



„Tu's aus Liebe“: Unter diesem Motto machte der BürgerRad in einer vom städtischen Klimaschutzmanager Johannes Löblein (rechts) initiierten Aktion am 14. Februar auf mehr Achtsamkeit im Verkehr aufmerksam.

Foto: Lauer

Kontakt:

Rolf Zwiener, Telefon 07951/22799, E-Mail: arf.zwiener@t-online.de

BURGERRAD CRAILSHEIM

Neues Koordinatoren-Team übernimmt Staffelstab



Im April hatte sich Rolf Zwilner verabschiedet, jetzt ist die Nachfolge geklärt. Künftig werden Jonathan Hartter und Heinz Schumm die Aktionen des Crailsheimer BürgerRads koordinieren. Die bisherigen Arbeitsgruppen wurden aufgelöst. Mit neuer personeller Besetzung geht es beim Crailsheimer BürgerRad weiter. Vergangene Woche erklärten sich Jonathan Hartter und Heinz Schumm bereit, als neues Koordinatoren-Team zu fungieren. Beide sind passionierte Fahrradfahrer. Heinz Schumm gründete in den 1980er Jahren sogar die erste Ortsgruppe des ADFC (Allgemeiner Deutscher Fahrrad Club) mit. Bisher teilte sich der BürgerRad in die drei Arbeitsgruppen „Schulradler“, „Radwege, Beschilderungen und Markierungen“

und „Öffentlichkeitsarbeit“ auf. Diese Aufteilung wurde nun in der Sitzung des BürgerRads in der vergangenen Woche aufgehoben. Künftig sollen sich vielmehr immer wieder unterschiedlich zusammengesetzte Gruppen bilden, die dann gemeinsam einzelne Projekte oder Themen vorantreiben. Die Öffentlichkeitsarbeit und die Erarbeitung von Vorschlägen für die Verbesserung des bestehenden Radwegnetzes stehen dabei in den kommenden Wochen im Vordergrund. Nach dem Ausscheiden von Baubürgermeister Herbert Holl aus der Verwaltung ändert sich auch der städtische Ansprechpartner für den BürgerRad. Künftig wird der Klimaschutzmanager Johannes Löblein die Gruppe nicht nur unterstützen, sondern auch die Ideen und Anliegen der Stadt in das Gremium tragen. Bei der Entwicklung und Durchführung von Aktionen wird er wichtiger Motor sein. mbu



Sie werden die Arbeit des BürgerRads künftig vorantreiben (von links): Jonathan Hartter, Heinz Schumm und der städtische Klimaschutzmanager Johannes Löblein. Foto: Michaela Butz

Info: Der BürgerRad sucht weitere Ehrenamtliche, die sich für den Fahrradverkehr in Crailsheim stark machen. Kontakt: Stadt Crailsheim, Johannes Löblein, Telefon 07951/403-1355, johannes.loeblein@crailsheim.de.

Anstehende Aktion des BürgerRads:

Am Fr., 22. Juni beteiligt sich der BürgerRad von 14.00 bis 18.00 Uhr am Repair-Café im Ev. Johannesgemeindehaus Crailsheim.

BURGERRADAKTION

So wichtig wie das täglich Brot

Zum Start in die sommerliche Saison gibt es ab Freitag, 15. Juni bei acht Bäckereien über das Stadtgebiet verteilt Brötchen, Brezeln und Brote in farbenfrohen Tüten mit augenzwinkernden Fahrradbotschaften. Am Dienstag, 5. Juni verteilten Mitglieder des BürgerRads zusammen mit Johannes Löblein, Klimaschutzmanager der Stadtverwaltung Crailsheim, Bäckertüten, um auf das Radfahren aufmerksam zu machen und dafür zu werben. Die Aktion wurde von Herrn Löblein initiiert und begleitet.

Wer am 15. Juni bei acht Bäckereifilialen einkauft, dem vermitteln die bunten Papiertüten, warum Radfahren nicht nur fit und gesund hält, sondern auch die Umwelt schützt. Jeder Radelnde senkt nämlich nicht nur durch die regelmäßige sportliche Betätigung das Herzinfarktrisiko und den Stresspegel, sondern spart auch bei jedem Kilometer 200 Gramm des klimaschädlichen Treibhausgases CO₂ ein. Mit den Brötchentüten sollen Crailsheimer Bürger motiviert werden, regelmäßig und ganz selbstverständlich in die Pedale zu treten – und das in einer ganz alltäglichen Situation wie beim

Gang zum Bäcker. Gerade auf solchen Wegen vom Auto aufs Fahrrad umzusteigen, ist nicht nur gut für die persönliche Fitness und für die Umwelt, sondern auch für den Geldbeutel. Das eingesparte Spritgeld lässt sich dann direkt in Extra-Brötchen investieren. In den folgenden Filialen werden die Backwaren in den bunten Bäckertüten ausgeteilt: Baier (Lange Str.), LBV-Bäckerei (Blaufelder Str.),

Bäckerei Groß (Parmiersring), Hessenauer (Eduard-Spranger-Str.), Handwerksbäckerei Mack (Haller Str.), Steinhübel (Haller Str.), Bäckerei Scholl (Berliner Platz), Bäckerei Hessenauer (Haller Str.). Info: Ansprechpartner ist Johannes Löblein, Klimaschutzmanager der Stadtverwaltung, Tel. 07951/403 1355, johannes.loeblein@crailsheim.de, die Gruppe steht für alle Interessierten offen.



Johannes Löblein, Klimaschutzmanager der Stadtverwaltung (rechts), und Mitglieder des BürgerRads verteilen Bäckertüten an Bäckereifilialen, um auf das Radfahren aufmerksam zu machen. Foto: Leuer

Pressemitteilung zum fahrradfreundlichen Arbeitgeber



Viele Bosch-Mitarbeiter kommen mit dem Rad zur Arbeit. Durch die Aktion Job-Rad werden es immer mehr. Darüber freuen sich der Crailsheimer Klimaschutzmanager Johannes Löblin und Werner Kupfer von Bürger-Rad (Erster und Zweiter von rechts). Foto: Christine Hoffmann

Auto bleibt in der Garage

Serie Firma Bosch engagiert sich als fahrradfreundlicher Arbeitgeber für Mitarbeiter, die mit dem Rad zur Arbeit kommen. *Von Christine Hoffmann*

Ich wohne in Crailsheim und habe einen kurzen Weg zur Arbeit, den kann ich bequem mit dem Fahrrad zurücklegen“, erzählt Dennis Baumann. „Wenn ich zu Stoßzeiten Feierabend habe und mit dem Rad an der Autostochange vorbei nach Hause radeln kann, das macht richtig Spaß.“ Dennis Baumann ist einer von vielen Mitarbeitern der Robert Bosch Packaging Technology in Crailsheim, die regelmäßig mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren.

Auch Stefan Schulz, Matthias Schröder, Matthias Dorn und Matthias Messer haben heute das Auto in der Garage stehen lassen. „Wir kommen meistens mit dem Rad“, sagen sie. Die Vorteile liegen auf der Hand: Bewegung an der frischen Luft ist gesund und hält fit, dabei ist es eine klimafreundliche und kostengünstige

WISSEN:
Fahrradstrolch

Alternative zum Auto. Selbst schlechtes Wetter hält die überzeugten Radfahrer nicht ab: „Es ist alles eine Frage der richtigen Kleidung.“

Von den Vorzügen, den Weg ins Geschäft radelnd zurückzulegen, sind immer mehr der 1100 Beschäftigten überzeugt. „Die Zahl der radfahrenden Mitarbeiter steigt stetig an“, berichtet Ulrike Straube, Architektin im Be-

reich Facility Management: „Die Plätze in unseren beiden Fahrradunterständen werden knapp und man sieht ständig mehr Mitarbeiter mit einem Fahrradhelm durchs Tor gehen.“

Nicht jeder ist freilich so ambitioniert wie Matthias Dorn, der seinen 25 Kilometer langen Anfahrtsweg das ganze Jahr hin-

Man sieht ständig mehr Mitarbeiter mit einem Fahrradhelm durchs Tor gehen.

Ulrike Straube
Firma Bosch Facility Management

durch bis auf wenige Ausnahmen mit dem Fahrrad bestreitet. „Für mich ist Radfahren eine schöne Möglichkeit, die Fitness zu erhalten und von der Arbeit abzuschalten“, so Dorn.

Manche Bosch-Mitarbeiter treffen sich sogar nach Dienstschluss in der Mountainbike-Gruppe, um gemeinsam zwischen 30 und 50 Kilometer über Seebotterwege durch die Region zu fahren.

Das Unternehmen unterstützt Mitarbeiter, die ihren Arbeitsweg mit dem Fahrrad bewältigen, gezielt. So gibt es zwei überdachte Fahrradunterstände in direkter Nähe der Eingangsbereiche. „Einer der Unterstände wird noch in

diesem Jahr erneuert und vergrößert. Es wird hier künftig auch Ladestricke für E-Bike-Akkus der Bosch-Mitarbeiter geben“, berichtet Ulrike Straube. Den Strom zum Aufladen stellt das Unternehmen kostenlos zur Verfügung.

Auf dem Werksgelände gibt es außerdem Duschen und Umkleieräume, die die radfahrenden Mitarbeiter nutzen können. Auf Anfrage wird ihnen ein Spind zur Verfügung gestellt, in dem sie Wechselkleidung aufbewahren können.

Seit Jahresanfang gibt es darüber hinaus ein Bike-Leasingangebot. Bosch-Mitarbeiter können bis zu zwei Fahrräder leasen – sowohl konventionelle Räder, als auch E-Bikes. Die Räder können sie sich zuvor bei einem Händler oder im Internet aussuchen und nach ihren Wünschen zusammensetzen lassen.

Der Leasingvertrag läuft über 36 Monate. Die erste Rate übernimmt die Firma. Am Ende der Laufzeit kann das Rad gekauft, zurückgegeben oder ein neues Rad geleast werden. „Das Angebot kommt bei den Mitarbeitern sehr gut an und wird häufig in Anspruch genommen“, sagt der Leiter des Bereichs Facility Management, Matthias Ellinger. Seit es das Leasingangebot gebe, seien weitere Mitarbeiter vom Auto aufs Rad umgestiegen. „Es gibt jetzt mehr freie Pkw-Parkplätze“, stellt Ellinger fest und wertet das als positives Zeichen.



Heinz Schürm (66), Rantner aus Crailsheim

„Ich fahre Rad, weil es bequem, praktisch, schnell und nachhaltig ist. Ich brauche keinen Parkplatz und kein Fitnessstudio.“



Ulrike Keller (47), Architektin aus Crailsheim

„Ich fahre Rad, weil man in der Stadt genauso schnell ist wie mit dem Auto. Die täglichen Besorgungen passen in einen Rucksack.“



Uwe Langsam (52), Pfarrer aus Crailsheim

„Fahrradfahren tut mir gut und der Schöpfung. Ich erreiche alles in Crailsheim und Umgebung ganz einfach und muss nie einen Parkplatz suchen.“

BURGERRAD CRAILSHEIM

Sechs Spiegel für mehr Sicherheit



Nicht schlecht staunten die Passanten, als am Freitag, 21. September in der Langen Straße am Marktplatz ein Lkw parkte. Hintergrund war eine von der Stadtverwaltung und dem BürgerRad initiierte Aktion zum Thema „Toter Winkel“ bei Lkws.

„Ziel der Aktion ist eine Bewusstseinsbildung“, erklärt Johannes Löblein, Klimaschutzmanager der Stadt Crailsheim, der diese Aktion mit dem BürgerRad organisiert hat und vor Ort betreut. Man wolle auf die Frage „Wie ist die Sichtweise des Lkw-Fahrers?“ aufmerksam machen. Die Schülerinnen und Schüler sollen für die Perspektive des Lkw-Fahrers sensibilisiert werden, so Timo Rüeck von Roll Truck-Service, der die Aktion betreut. „Viele können denken: Der muss mich ja sehen und aufpassen“

Diesem Denken soll mit der Aktion zum Toten Winkel entgegengewirkt werden. Hierzu wurde ein Lkw aufgestellt und die Schulklassen hatten die Möglichkeit, in der Fahrerkabine die Sicht des Lkw-Fahrers einzunehmen. Zur besseren Demonstration wurde der Tote Winkel mit unterschiedlichen Planen auf dem Bo-

den markiert. Mit sechs Spiegeln und einer zusätzlichen Kamera, die ein Sichtfeld von 270 Grad hat, wird der Tote Winkel bestmöglich abgedeckt. Somit ist die größtmögliche Sicherheit für Passanten garantiert. Dass jedoch trotz der technischen Ausstattung ein gewisser Bereich des Toten Winkels und somit auch die Passanten, die sich dort befinden, nicht gesehen werden können, erklärt Ronny Pflug, Geschäftsführer von Roll Truck-Service GmbH, den Schülergruppen in der Fahrerkabine.

Gemessen an der Gesamtanzahl der Fahrzeuge im Land, sei die Ausstattung bei den Fahrzeugen bisher schwindend gering, so Rüeck, der auch Lkw-Fahrern eine Schulung zum Thema Toter Winkel anbietet.

An diesem Vormittag waren jedoch ausschließlich Schülerinnen und Schüler der 3. bis 6. Klasse eingeladen. Dass die Sensibilisierung für das Thema für Schulen wichtig und das Interesse groß ist, war mit Blick auf die wartenden Schülerinnen und Schüler vor dem Lkw zu sehen: „Wir sind komplett ausgebucht“, lautet Johannes Löbleins zufriedenes Fazit über die Resonanz der Crailsheimer Schulen. cl



Wie sieht's von dort oben eigentlich aus? Die Antwort und Erklärung erhielten die Schülerinnen und Schüler der 6. Klasse der Eichendorffschule von Klimaschutzmanager Johannes Löblein, Timo Rüeck von Roll Truck-Service GmbH, Heinz Schumm vom BürgerRad und Ronny Pflug, Geschäftsführer von Roll Truck-Service GmbH (v. l. n. r.).

Foto: Lauer

Mit gutem Beispiel voranradeln

Bürger-Rad Engagierte Bürger wollen dem Fahrrad im Crailsheimer Stadtverkehr mehr Gewicht verleihen. Die beiden neuen Koordinatoren Jonathan Hartter und Heinz Schumm haben viel vor. *Von Christine Hofmann*

Zum Pressegespräch kommen Jonathan Hartter (33) und Heinz Schumm (66) natürlich mit dem Fahrrad. Die beiden passionierten Radfahrer sind die neuen Sprecher der Gruppe Bürger-Rad, die sich gerade neu aufgestellt hat. Dies war nötig geworden, nachdem Rolf Zwiener und der ehemalige Baubürgermeister Herbert Hoff aus dem Kreis ausgetreten waren.

Das neue Koordinatoren-Team Schumm und Hartter kennt Bürger-Rad schon gut. Beide sind Gründungsmitglieder der Gruppe. Beiden liegt es am Herzen, Crailsheim zu einer fahrradfreundlichen Stadt zu machen – und beide radeln mit gutem Beispiel voran.

„Ich fahre sehr viel mit dem Rad: zur Arbeit oder zum Einkaufen, so oft es geht“, erzählt Hartter. „Man ist mit dem Fahrrad in der Stadt meist schneller unterwegs als mit dem Auto.“ Heinz Schumm nickt zustimmend. „Mit dem Fahrrad kann ich bis vor die Tür fahren, brauche keinen Parkplatz zu suchen und habe außerdem noch Bewegung an der frischen Luft“, sagt der 66-Jährige, der in den 1980er-Jahren in Crailsheim eine Ortsgruppe des Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Clubs (ADFC) mitgegründet hat. „Ich bin 30 Jahre lang mit dem Rad zur Arbeit gefahren – außer wenn es Kahlbäume geregnet hat. Dann habe ich das Auto genommen.“

Sosch die beiden vom Radfahren auch überzeugt sind, sie erheben es nicht zum Dogma. „Ich fahre auch viel Bahn und manchmal auch mit dem Auto“, berichtet Heinz Schumm. „Man sollte immer das Verkehrsmittel wählen, das am besten geeignet ist. In der Stadt ist das meist das Fahrrad.“

Nun wollen sie also die Arbeit der Gruppe Bürger-Rad fortsetzen. „Eine wichtige Aufgabe ist,



Johannes Löblein, Jonathan Hartter und Heinz Schumm (von links) wollen die Stadt fahrradfreundlicher machen und mehr Menschen zum Radeln bewegen. Foto: Christine Hofmann

Vorschläge für die Verbesserung des Radwegenetzes in Crailsheim zu machen“, sagt Jonathan Hartter. Dazu gibt es gemeinsame Radtouren mit Vertretern aus der Verwaltung, auf denen Gefahrenstellen aufgezeigt und Lösungsvorschläge gesammelt werden. Hartter: „So soll die Stadt Schritt für Schritt sicherer werden für Radfahrer.“

„Man ist mit dem Fahrrad in der Stadt meist schneller unterwegs als mit dem Auto.“

Jonathan Hartter
Sprecher Bürger-Rad

Darüber hinaus sollen möglichst viele Menschen motiviert werden, öfter mit dem Rad zu fahren. Bürger-Rad plant dazu – neben der Valentins- und Nikolausaktion beispielsweise – weitere öffentlichkeitswirksame Aktionen. „Es hat eine Trendwende stattgefunden, Radfahren ist wieder populärer geworden“, stellt Johannes Löblein fest. Das sei nicht zuletzt den E-Bikes zu verdanken. Der Crailsheimer Klimaschutzmanager, der die Gruppe seit seinem Dienstantritt bei der Stadt vor gut einem Jahr unterstützt, trägt die Ideen und Anliegen der Verwaltung in den Kreis engagierter Fahrradfahrer. Er unterstützt außerdem die Aktionen der Gruppe und beteiligt sich an der Ideenentwicklung. „Es passiert schon viel“, sagt er, „aber es gibt sicher auch noch viel zu tun.“

Info Bürger-Rad sucht ständig Ehrenamtliche die sich für den Fahrradverkehr in Crailsheim starkmachen. Interessierte melden sich bei Johannes Löblein, Telefon 0 79 51 74 23 13 55, oder per E-Mail an johannes.loeblein@crailsheim.de

Pressemeldung Mehrwegpfandbecher in Schwäbisch Hall



Landrat Gerhard Bauer, Recup-Geschäftsführer Florian Pachaly und Schwäbisch Halls Oberbürgermeister Hermann-Josef Pelgrim (von links) stoßen mit Kaffee aus den umweltfreundlichen Bechern an.
Fotos: Gottfried Mahling

Auftakt für umweltfreundliches Kaffeetrinken im Landkreis

Pfandsystem Die Kreisverwaltung sagt Wegwerfbechern den Kampf an und unterstützt die Einführung von 10 000 Mehrwegbechern der Firma Recup. *Von Gottfried Mahling*

In Deutschland landen jährlich rund 2,8 Milliarden Coffee-to-go-Becher im Müll. Das haben Berechnungen der Deutschen Umwelthilfe ergeben. Diese Zahl zugrundegelegt und auf seine rund 190 000 Einwohner heruntergerechnet, werden im Landkreis Schwäbisch Hall pro Jahr 6,5 Millionen Becher weggeworfen. Deutlich zu viel, findet Landrat Gerhard Bauer.

Kaffee ausschenken – werden 10 000 Mehrwegbecher verteilt. Als Gegenleistung müssen sie einen Euro pro Tag Mitgliedsbeitrag an Recup entrichten. Die Kunden zahlen beim Kauf eines Kaffees einen Euro Pfand und bekommen den Betrag bei der Rückgabe des benutzten Bechers zurück. Die Becher können in der gleichen Bäckerei, aber auch bei allen 900 Recup-Partnern in Deutschland abgegeben werden.

Die Recup-Becher bestehen genauso wie zahlreiche Tupperware-Produkte aus dem thermoplastischen Kunststoff Polypropylen. Das bedeutet, dass sie spülmaschinenfest sind und auch Angaben von Recup mindestens 300 Mal wiederverwendet werden können. Das sei für die Bäckereien auf lange Sicht deutlich günstiger, als ständig neue Wegwerfbecher zu kaufen, ist Recup-Geschäftsführer Florian Pachaly überzeugt.

Die Kreisverwaltung möchte bei der Gestaltung der 10 000 Becher mit. Sowohl die mintgrünen 0,4-Liter-Becher als auch die milchkafeebräunen 0,3-Liter-Becher zieren sieben Wahrzeichen

unserer Region: der Haller Bau-sparfacha, der Altenbergturm bei Sulzbach-Laufen, das Gaildorfer Schloss, das Crailsheimer Rathaus, das Langenburger Schloss, die Haller Stadtkirche St. Michael und die Haller Sieder. Die Kosten für die Bedruckung der Becher liegen bei 3500 Euro, teilt die Kreisverwaltung auf Nachfrage mit. Deutlich gibt es in vier verschiedenen Farben.

Becher werden nicht heiß

„Das ist eine geniale Idee zur Vermeidung von Müll. Aus so einem schönen Becher macht das Kaffeetrinken gleich noch mehr Spaß“, urteilt Gerhard Bauer am vergangenen Montag bei der offiziellen Einführung des Recup-Pfandsystems im Landkreis. Halls Oberbürgermeister Hermann-Josef Pelgrim betont, dass die Idee zur Einführung der umweltfreundlichen Becher vom städtischen Klimaschutzbeauftragten Stefano Rossi gekommen sei. „Wir fühlen uns der Nachhaltigkeit verpflichtet. Deshalb ist es toll, dass 9 der 20 ersten System-Teilnehmer aus Schwäbisch Hall kommen“, so Pelgrim. Lob gab es auch von einigen Bäckereien: Die Recup-Becher seien robust, man könne sie problemlos lange in der Hand halten, weil sie die Hitze von heißem Kaffee gut absorbieren.

Weitere Bäckereien, Cafés, Kantinen oder Tankstellen, die am Pfandsystem teilnehmen möchten, können sich direkt bei Recup (www.recup.de) anmelden. Fragen beantwortet auch die Klimaschutzmanagerin des Landkreises Caroline Mayer unter c.mayer@lrasha.de oder Telefon 0 79 04 / 9 45 99 23.

Die ersten Teilnehmer in der Region

20 Standorte sind im Landkreis Schwäbisch Hall bereits registriert (Stand 27. April): die Bio-Bäckerei Andreas Kretzschmar mit zwei Standorten in Schwäbisch Hall; die Bäckerei Kretzschmar GmbH in Wolpertshausen, Oberstelnach und Ithofen; das Backhaus Gräter in Uttenhofen, Michelbach/Bitz, Michelhof (Kerz) und Schwäbisch Hall; die Landbäckerei Glück mit ihrer Filiale in der Shell-Tankstelle in Hall; die Landbäckerei Tauberschmid mit ihren zwei Filialen in Michelhof und Gaildorf; die Holzofenbäckerei Müller in Obersonthelm; die Bäckerei Dör in Blaufelden; Krimmers Backstüb' in Untermölkheim; das Tük-Tük-Café in Schwäbisch Hall; die Volkornbäckerei & Café Stöffler in Schwäbisch Hall; der Coffee Espresso in Crailsheim; die Kantine des Haller Diakonieklinikums und die Haller Bäckerei Scheu.



Wahrzeichen des Landkreises zieren den Becher. Zu sehen sind das Crailsheimer Rathaus und das Langenburger Schloss.

Um einen kleinen Beitrag zur Vermeidung von Müll zu leisten, nimmt der Landkreis Schwäbisch Hall ab dem 1. Mai mit einem eigenen Mehrwegbecher am Pfandsystem des Münchener Start-up-Unternehmens Recup teil. Das System funktioniert so: Auf die ersten 20 Teilnehmer im Landkreis Schwäbisch Hall – fast ausschließlich Bäckereien, die

„EXPEDITION N“

Mobile Ausstellung informierte zu Klimaschutz

Energiewende und Nachhaltigkeit – das waren die beiden großen Themen, als vergangenen Montag und Dienstag das Expeditionsmobil der Baden-Württemberg Stiftung auf Einladung der Stadtverwaltung und der Stadtwerke auf dem Volksfestplatz Station machte. Neben Schulklassen waren auch alle Interessierten eingeladen, die Ausstellung „Expedition N“ zu besuchen.

BürgerRad, Bäckertüten, Recup-Pfandbecher: Aktionen zum Thema Nachhaltigkeit gibt und gab es in Crailsheim bereits einige. Zusätzlich sorgte Anfang dieser Woche das Expeditionsmobil mit einer Ausstellung für Aufmerksamkeit zu den Themen Energiewende und Nachhaltigkeit. Fachbetreuerin der „Expedition N“ Karin Kolbe erläuterte den Schülerinnen und Schülern zunächst die Themenbereiche, bevor die Schulkassen diese selbst in der interaktiven Ausstellung auf der Ausstellungs-, Vortrags- und Experimentierfläche entdecken durften.

Johannes Löblein, Klimaschutzmanager der Stadtverwaltung, und Ralf Hübsch, Energieberater der Stadtwerke, die für die Organisation und Betreuung der beiden Aktionstage verantwortlich waren, waren begeistert von dem Projekt. „Wir haben ja bereits das Thema Nachhaltigkeit im KlimaQuartier ‚Zur Flügelau‘ aufgegriffen. Hier ergibt sich eine



Eine Schulklasse beim Besuch des Expeditionsmobils „Expedition N“ auf dem Volksfestplatz. Johannes Löblein, Klimaschutzmanager der Stadt Crailsheim (2. v. r.), und Ralf Hübsch, Energieberater der Stadtwerke Crailsheim (4. v. r.), freuten sich über das rege Interesse zu den Themen Nachhaltigkeit und Energiewende.
Foto: Lauer

weitere Möglichkeit, darauf aufmerksam zu machen“, so Ralf Hübsch. Auch der Klimaschutzmanager der Stadtverwaltung Johannes Löblein zeigte sich begeistert von der Resonanz. So seien nicht nur fast alle Termine für Klassenrundfahrten gebucht worden, sondern es gebe auch reges Interesse von einzelnen Personen. „Es kommen immer wieder

Leute jeden Alters“, freute sich Löblein. Glücklich waren die beiden Organisatoren über das Timing der mobilen Ausstellung in Crailsheim: Das Projekt „Expedition N“, das mit der Ausstellung seit acht Jahren durch Baden-Württemberg tourt und diese Woche zum ersten Mal in Crailsheim Halt machte, endet im September dieses Jahres. cl