TEAM FRANKFURT
Gemeinsam umdenken und umschalten!
KLIMASCHUTZ 2050

STADT FRANKFURT AM MAIN
Energiereferat > Die kommunale Klimaschutzagentur

Bausteine für den Klimaschutz

Frankfurt am Main 2017 – 2018

Inhalt

Vorwort **3**

Masterplan **4**
Masterplan 100 % Klimaschutz 5
Aktivitäten auf lokaler Ebene 5
Aktivitäten auf regionaler Ebene 6
Aktivitäten auf nationaler Ebene 7

Energiekonzepte **8**
Energiekonzepte auf Bebauungsplanebene 9
Passivhausbeschluss 9
EU-Projekt Hotmaps 9
Klimaneutrales Biogas 10
Energieautarkes Haus Frankfurt (EAH) 10
Dom-Römer-Projekt 11
Klimasteuerung spart Energie in Bürogebäuden 11
Quartiersentwicklung Niederrad 12
Neue Photovoltaikanlagen und Ladestationen 13
Neues Abwärmekataster 13
Historisches Museum mit Passivhaus-Komponenten 14
Intelligentes Energie- und Wohnkonzept Riederwald 14
Klimaschutzteilkonzept 15

Klimaschutz für Unternehmen, Kultur- und Sportbetriebe **16**
Nachhaltiges Gewerbegebiet in Fechenheim-Nord/Seckbach 17
Ideenwettbewerb Klimaschutz 18
Solaranlage auf Halle 12 18
Förderrichtlinien für Bühnenbetriebe 19
Förderprogramm für Sportanlagen 20
LEEN 20
Innovative Kühltechnik 20
ÖKOPROFIT Frankfurt am Main 21
Frankfurt spart Strom / Gewerbe 22
Zukunftsforum 23
BioBall 23
Neue Light-On-Demand-Technik 24

Klimaschutz für Haushalte und Gebäudeeigentümer **25**
Der SanierungsWEGweiser 26
Energiepunkt e.V. 26
BHKW-Check 27
Kooperationsprojekte 28
Kühlschrankabwrackprogramm 28
Energiesparen mit dem eClub 29
Energiesparservice Stromspar-Check 30
Frankfurt spart Strom / Haushalte 31

Klimaschutzveranstaltungen und -Informationen **32**
Klimaschutzkampagne 33
Klimagourmet 2017 und 2018 34
WWF Earth Hour 2017 und 2018 35
Wilder Sonntag 2018 35
Klimapiazza: Klimaschutzführung in der Innenstadt 36
Kommunalkongress im Rahmen der EnEff-Messe (AGFW) 36
Luminale 37
Beratertag 37
Museumsuferfest 2017 37
Tag der offene Tür im Römer 37
Hessicher Klimaschutz-Sonderpreis 38
Tag der erneuerbaren Energien 38
Klimaschutzstadtplan 38
Klimasparbuch 39
Solarbundesliga 40

Bildung und Netzwerke **41**
„Energie- und Wassersparen an Frankfurter Schulen“ 42
„Klimaschutz für Frankfurter Schulen“ 42
„Schuljahr der Nachhaltigkeit“ 43
„Energieberatungszentren und Umweltbildungszentren“ 44
Erfahrungsaustausch und Wissensvermittlung 44
IUC-Kooperation Yokohama 46
23. UN-Klimakonferenz in Bonn 46
Neue Broschüren des Energiereferats 46
Masterplan für den Aufbau einer Geodateninfrastruktur 47

Verkehr **48**
Pilotprojekt Logistiktram 49
Beschaffungsinitiative für E-Fahrzeuge 49
Energetische Optimierungen in U-Bahnstationen 50
Erste elektrische Buslinie in Hessen 51

Datenbasis und Zeitrahmen **52**
Beteiligte Ämter, städtische Gesellschaften und Beteiligungen **52**
Herausgeber **52**
Grafik/Druck **52**
Für Ihre Notizen **53**

Titelbild: Westend61 - Fotolia.com

Vorwort

Liebe Bürgerinnen und Bürger,

ich bin nun schon lange in der Politik tätig, doch ich glaube das gab es noch nie: Bei der Europawahl 2019 gab fast die Hälfte der Deutschen an, dass ihnen der Klimaschutz das wichtigste Anliegen ist, weit vor allen anderen Themen. Greta Thunberg und die Fridays-for-Future-Bewegung haben dem Klimaschutz endlich die gebotene Dringlichkeit verliehen. Der Hitzesommer 2018 hat schließlich eindrucksvoll gezeigt: Wir haben keine Zeit mehr zu verlieren.

Dieser Klimaschutzbericht gibt einen aktuellen Überblick, auf wie vielen Feldern Frankfurt am Main aktiv ist, um die Abhängigkeit von Kohle, Erdöl und Gas zu überwinden und Treibhausgase zu vermeiden. Fast die gesamte Stadtgesellschaft macht inzwischen mit und leistet ihren Beitrag. In unserer bundesweit einzigartigen Klimaschutzkampagne sagen wir ein herzliches „Danke“ dafür.

Viele Aktivitäten, wie der Ausbau des Fernwärmenetzes oder die Nutzung von Abwasser als Wärmequelle, spielen sich buchstäblich im Untergrund ab, haben aber ganz beachtliche CO_2-Minderungspotenziale. Mit großen Schritten geht es nun auch auf Frankfurts Dächern voran. Dank der Zusammenarbeit von Mainova und ABG Holding ist Frankfurt am Main führend beim Mieterstrom aus Photovoltaikanlagen.

Im Zuge des Masterplans „100 % Klimaschutz“ haben wir auch viele Anregungen von Bürgerinnen und Bürgern aufgegriffen. So gibt es inzwischen dreizehn Repair Cafés in unterschiedlichen Stadtteilen. Großen Anklang findet auch das Informationspaket für Erstsemester an der Uni und für „Neu“-Frankfurterinnen und -Frankfurter. Sie erhalten genau im richtigen Moment - beim Umzug - wertvolle Hinweise zum Einsparen von Energiekosten, zur Anschaffung energieeffizienter Haushaltsgeräte oder zu Carsharing-Angeboten in der Stadt.

Stichwort Verkehr: Die ersten Elektro-Busse machen Hoffnung, dass auch auf den Straßen die Wende gelingt. Viele Ideen aus dem ersten Masterplan-Entwurf, die anfangs als utopisch abgetan wurden, werden nun ernsthaft geprüft: Seilbahnen im ÖPNV, eine Straßenbahn auf den Gleisen der Hafenbahn am Main, ein Wassertaxi. Gerade im Stadtverkehr wird sich zeigen, dass Klimaschutz richtig Freude machen kann und die Lebensqualität erhöht.

Ich danke allen, die zu diesem Bericht beigetragen haben. Die Fridays-for-Future-Bewegung gibt uns nun mächtig Rückenwind für das große Ziel unseres Masterplans: eine Stadt, die sich komplett mit erneuerbaren Energie versorgt und kaum noch Treibhausgase verursacht. Danke für Ihren Einsatz, bleiben Sie weiter am Ball!

Foto: Christina Clasen

Ihre

Rosemarie Heilig

Rosemarie Heilig
Dezernentin für Umwelt und Frauen

Masterplan

Bildquelle: Westend61 - Fotolia.com

Masterplan 100 % Klimaschutz

Seit 2012 unterstützt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) durch seine nationale Klimaschutzinitiative 19 ausgewählte Kommunen und Landkreise mit dem Förderprojekt „Masterplan 100 % Klimaschutz". Frankfurt am Main ist die größte dieser ersten 19 Kommunen. Seit dem 1. Juli 2016 sind 22 neue Masterplankommunen und Kreise dazu gekommen. Mit der Masterplanrichtlinie werden Kommunen und Regionen gefördert, die ihre Treibhausgasemission bis 2050 gegenüber 1990 um 95 Prozent und ihre Endenergie um 50 Prozent senken wollen.
Für die Stadt Frankfurt am Main zeichnet das Dezernat für Umwelt und Frauen für dieses Projekt verantwortlich; die Federführung bei der Durchführung hat das Energiereferat. Im Dezember 2016 erhielt das Energiereferat den Bescheid der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des BMU über die Anschlussförderung des Projektes „Masterplan 100 % Klimaschutz". Das bedeutete, dass wegweisende Klimaschutzprojekte und -maßnahmen für weitere zwei Jahre (bis Dezember 2018) durch das Förderprojekt unterstützt werden konnten. Im Mittelpunkt der zwei Jahre stand die Ausgestaltung des zivilgesellschaftlichen Prozesses. Dies umfasste, einzelne Akteure weiter am Umsetzungsprozess Klimaschutz für Frankfurt am Main zu beteiligen und zu unterstützen, langfristige Konzepte zur Reduktion von CO_2-Emission zu fördern und das Engagement Einzelner bekannter zu machen.

Eine aktive Presse- und Öffentlichkeitsarbeit informiert fortlaufend über die Ziele und Aktivitäten des „Masterplans 100 % Klimaschutz", was auch viele Veröffentlichungen in verschiedenen Medien belegen. Der „Masterplan 100 % Klimaschutz" ist eng mit den einzelnen kommunalen Klimaschutzmaßnahmen verzahnt, die in diesem Bericht beschrieben werden. Sie helfen dabei, die ambitionierten Ziele bis 2050 zu erreichen.

Aktivitäten auf lokaler Ebene

- **Klimaschutzbeirat**
  Im Juni 2018 fand die 4. Sitzung des interdisziplinären Klimaschutzbeirates (beratendes Gremium von über 30 Vertretern aus den relevanten Sektoren) statt. Als Gastrednerin wurde Frau Keul (Referatsleiterin Klimaschutz, Klimawandel; Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) eingeladen, die einen Vortrag zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzplans Hessen 2025" hielt. In einem anschließenden Workshop sammelten die Mitglieder des Klimaschutzbeirates Impulse an Stadt, Landes- und Bundesregierung und diskutierten über auftretende Hemmnisse bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten und denkbare Lösungsansätze. Die nächste Klimaschutzbeiratssitzung fand im Dezember 2018 statt. Themen waren die Fortschreibung des Frankfurter Energie- und Klimaschutzkonzeptes sowie der Maßnahmenplan für 2030.

- **Umsetzung von Bürgerideen**
  Klimaschutz in einer Metropole kann nur gelingen, wenn die gesamte Stadtgesellschaft mitmacht und jeder seinen Beitrag leistet. Frankfurt am Main hat daher im Rahmen des Masterplanprozesses viele Ideen und Anregungen zahlreicher Bürgerinnen und Bürger aufgegriffen und umgesetzt. Dazu zählen beispielsweise Repair Cafés in unterschiedlichen Stadtteilen, in denen klapprige Fahrräder wieder auf Vordermann gebracht oder elektronische Geräte repariert werden. Die erfreulicherweise rasante Ausbreitung der Repair Cafés belegt, dass in der Bevölkerung ein hoher Bedarf an diesen Einrichtungen besteht: Während es 2013 in Frankfurt am Main noch kein Repair Café gab, waren es 2018 bereits 13 aktive Standorte, die alle ehrenamtlich betrieben werden.

13 Repair Cafés (Stand 2018) in Frankfurt am Main
Bildquelle: JackF - Fotolia.com

Auch das Neubürger-Informationspaket basiert auf der Idee von Bürgerinnen und Bürgern. Dieses wurde zum Sommer- und Wintersemester 2017 auf dem Campus der Goethe-Universität Frankfurt am Main während der „Unistart“ (Messe für Frankfurts Erstsemester) verteilt. „Neu“-Frankfurterinnen und -Frankfurter erhielten wertvolle Hinweise zum Einsparen von Energiekosten, zur Anschaffung energieeffizienter Haushaltsgeräte oder zu Carsharing-Angeboten in der Stadt. Bei den Erstsemestern handelt es sich um eine sehr große und vielversprechende Zielgruppe mit rund 4 500 Studenten. Interessierte können das Infopaket beim Energiereferat kostenlos unter energiereferat@stadt-frankfurt.de anfordern.

- **„Kurze Wege für den Klimaschutz“**
  Ende August 2016 rief das Energiereferat Frankfurter Bürgerinnen und Bürger, die sich in Vereinen, Verbänden und Stiftungen engagieren, dazu auf, sich im Rahmen ihrer Initiativen mit Nachbarschaftsprojekten für den Klimaschutz zu bewerben. Ziel des Wettbewerbs war es, eine finanzielle Unterstützung für Projektvorschläge im Rahmen des Förderaufrufs „Kurze Wege für den Klimaschutz“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) bereitzustellen. Alle drei Gewinnerprojekte des Frankfurter Wettbewerbes erhielten Ende 2017 seitens des BMU eine Förderzusage für ihre eingereichten Projekte. So konnten ab Ende 2017/Anfang 2018 die Begegnungsstätte im Gemeinschaftsgarten „Tortuga Eschersheim“, die „Klimawerkstatt Ginnheim“ sowie das Projekt „Heddernheim im Wandel – Starke Nachbarschaften für Klimaschutz und Lebensqualität“ ihre Arbeit aufnehmen.

Das Ginnheimer Kirchplatzgärtchen. Foto: Sybille Fuchs

Aktivitäten auf regionaler Ebene

- **Zusammenarbeit mit dem Regionalverband FrankfurtRheinMain**
  Im Rahmen des regionalen Energiekonzeptes wird die Zusammenarbeit mit Partnern aus RheinMain in verschiedenen Projekten verstärkt. Darüber hinaus werden zur weiteren Vernetzung der regionalen Experten gemeinsam mit dem Regionalverband FrankfurtRheinMain Akteurstreffen durchgeführt, welche wichtige Impulse für die Umsetzungsphase des Regionalen Energiekonzeptes (REK) geben. Im Juni 2017 fand ein Akteurstreffen mit über 60 Teilnehmern beim Energiereferat der Stadt Frankfurt am Main statt. An 10 Thementischen wurde u. a. über Themen wie „Umweltmanagement für Unternehmen und betriebliche Einrichtungen“, „Klimaschutz in der Kommunikation“ sowie „Integrierter Klimaschutzplan Hessen 2025“ diskutiert. Ende 2017 wurde im Rahmen der Entwicklung eines Regionalen Energiekonzeptes FrankfurtRheinMain gemeinsam mit dem Regionalverband FrankfurtRheinMain eine Befragung der Experten des Beteiligungsverfahrens beauftragt und durchgeführt. Ziel der Befragung war es, eine frühzeitige Einbindung der Akteure für die anschließende Gestaltung eines Ausbau- und Versstetigungsprozesses auf regionaler Ebene zu erzielen.

  Die Auswertung des beauftragten Instituts für sozial-ökologische Forschung (ISOE) hat ergeben, dass Vernetzung und Austausch im bisherigen REK- Beteiligungsprozess insgesamt positiv bewertet und für den weiteren Prozess als sehr wichtig erachtet werden. Für die Ausarbeitung und Umsetzung von REK-Maßnahmen wird eine aktivere Rolle der Prozessträger gewünscht (Netzwerkstelle). Als zentrale Aufgaben werden Koordination und Priorisierung von Maßnahmen und regelmäßiges Monitoring der erzielten Fortschritte angesehen. Im Rahmen des Akteurstreffens im September 2018 beim Regionalverband FrankfurtRheinMain wurden die Ergebnisse der Befragung vorgestellt und es gab die Möglichkeit, die Rückmeldungen seitens Energiereferat und Regionalverband FrankfurtRheinMain zu diskutieren.

- **Hessisches Masterplankommunen-Treffen**
  Das hessische Masterplankommunen-Treffen fand im September 2017 beim Energiereferat der Stadt Frankfurt am Main statt.

Teilnehmende Akteure aus den Masterplankommunen kamen, neben Frankfurt am Main, aus der Gemeinde Bensheim sowie dem Landkreis Marburg-Biedenkopf. Darüber hinaus nahm Frau Keul (Referatsleiterin Klimaschutz, Klimawandel; Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) teil. Neben der Vorstellung von Themen und Projekten aus den jeweiligen Masterplankommunen berichtete auch Frau Keul über neue Entwicklungen im hessischen Umweltministerium (Umsetzung hessischer Klimaschutzplan, neue Förderprogramme etc.).

Von allen Akteuren wird dieser Austausch unter den hessischen Masterplankommunen als so wichtig angesehen, dass beschlossen wurde, dieses Treffen zusammen mit dem hessischen Umweltministerium einmal pro Jahr durchzuführen. Das nächste Treffen fand im November 2018 statt.

Aktivitäten auf nationaler Ebene

- **Tandem-Partnerschaft mit der Landeshauptstadt Stuttgart**
  Auf nationaler Ebene geht Frankfurt am Main im Rahmen der Anschlussförderung des „Masterplans 100 % Klimaschutz“ eine neue Tandem-Partnerschaft ein. Masterplankommunen der ersten (2012) und zweiten Generation (2016) mit vergleichbaren Strukturdaten eignen sich besonders gut für eine intensive Zusammenarbeit. Die Landeshauptstadt Stuttgart, die als neue Masterplankommune in das Förderprogramm einsteigt, wird Tandem-Partner. Im Schwerpunkt geht es bei einem Tandem darum, dass Frankfurt am Main als eine der ersten Masterplankommunen Deutschlands eine beratende Rolle übernimmt, ihre Erfahrungen aus den vergangenen drei Jahren Förderphase weiter gibt und ein fachlicher Austausch zwischen den Masterplankommunen stattfindet.

- **Vernetzungstreffen mit allen Masterplan-Kommunen in Frankfurt am Main**
  Am 15. und 16. November 2017 fanden die Masterplankommunen-Treffen in Frankfurt am Main statt. Zum Tandemtreffen der 41 Masterplankommunen begrüßte Frau Stadträtin Rosemarie Heilig im Plenarsaal etwa 70 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus ganz Deutschland. An diesem Tag stand der Austausch der Tandems im Fokus. Am 16. November fand das Masterplankommunen-Treffen der ersten Generation (2012) mit über 30 Teilnehmern im Energiereferat statt. Hierbei ging es um die Kurzvorstellung von Best-Practices aus den Kommunen (u.a. wurde die Frankfurter DANKE-Kampagne präsentiert), die Verstetigung und weitere Vernetzung sowie die Abschlussveranstaltung im Herbst 2018 im BMU.

19 Masterplankommunen erhalten eine Plakette als Auszeichnung für ihr vorbildliches Engagement im Klimaschutz. Quelle: BMU/Joerg Carstensen

- **Bundesumweltministerium zeichnet Frankfurt am Main aus**
  Die Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesumweltministerium (BMU), Rita Schwarzelühr-Sutter, verlieh am Ende der sechsjährigen Förderphase auf der Konferenz „Masterplankommunen: Vorbilder für den Klimaschutz“ (19. September 2018) 19 Kommunen eine Plakette als Auszeichnung für ihr vorbildliches Engagement im Klimaschutz. Für die Stadt Frankfurt am Main, die eine deutschlandweite Vorreiterrolle in Sachen Klimaschutz einnimmt, nahm Umweltdezernentin Rosemarie Heilig die Auszeichnung entgegen. Mit dieser Auszeichnung lief nun auch am 31. Dezember 2018 das Förderprojekt „Masterplan 100 % Klimaschutz“ des BMU aus. Frankfurt am Main wird weiterhin an den im Projekt festgelegten Zielen „Reduktion der CO_2- Emissionen um 95 Prozent gegenüber 1990 und Einsparung der Endenergie um 50 Prozent bis zum Jahr 2050“ festhalten.

www.frankfurt.de
www.klimaschutz-frankfurt.de

Energiekonzepte

Bildquelle: goodluz - Fotolia.com

Energiekonzepte auf Bebauungsplanebene

Bei der Umsetzung der Klimaschutzziele im Rahmen des Masterplans stellt die von der zukünftigen Stadt- bzw. Quartiersentwicklung losgelöste Betrachtung der Energieversorgung oft ein Hemmnis dar. Durch die Kopplung der Energieversorgung an Bebauungs- und Stadtentwicklungspläne können derzeitige und zukünftige Potenziale identifiziert und bei der Planung der Energieversorgung besser berücksichtigt werden. Folglich sollte die Berücksichtigung von Effizienz und Energieversorgung mit regenerativen Energien als fester Baustein bei der Quartiers- und Stadtplanung mit aufgenommen werden.

Das Energiereferat hat den Auftrag, sich um die Umsetzung der Frankfurter Klimaschutzziele im Bereich „Planen und Bauen“ zu kümmern, was seit jeher ein wichtiger Bestandteil der Frankfurter Klimaschutzpolitik ist. Dies geschieht kontinuierlich auf mehreren Ebenen:

- **Gremienarbeit:** Mitarbeit in städtischen Arbeitsgruppen wie der Koordinationsgruppe „Klimawandel“, Projektgruppe „Nachhaltige Gewerbegebiete“, Integriertes Stadtentwicklungskonzept und Regionales Energiekonzept, Preisgerichte bei städtebaulichen Wettbewerben, Jour Fixe Planungsamt sowie weitere frühzeitige Ämterbeteiligung.
- **Aus- und Weiterbildung/Informationsweitergabe:** Seminare zu den Themenfeldern Energieeffizienz und Klimaschutz finden im Rahmen der Ausbildung Frankfurter Städtebaureferendare im regelmäßigen Turnus statt.
- **Informationsveranstaltungen** zum Thema Energiekonzepte für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadt sowie für in Frankfurt am Main tätige Investoren und Bauträger.
- **Initiativberatung potenzieller Bauträger:** Das Energiereferat ist in das Bauleitplanungsverfahren eingebunden und weist mögliche Investoren in neuen Baugebieten auf seine Dienstleistungen bei der Erstellung von Energiekonzepten hin.
- **Kommunale Satzungen:** Das Energiereferat ist zuständig für die Erstellung und Aktualisierung kommunaler Fernwärmesatzungen.
- **Abwärmekataster für Frankfurt am Main:** Im März 2018 wurde das Abwärmekataster für Frankfurt am Main der Öffentlichkeit vorgestellt. Wärme, die sonst verpufft, kann ein zweites Mal genutzt werden. Das Abwärmekataster liefert eine Übersicht, wo Abwärme anfällt – z.B. in Industrieanlagen, Gewerbeobjekten, Rechenzentren und Abwasseranlagen. Es erleichtert die Planung einer umweltschonenden Wärmeversorgung von (Neu-) Baugebieten.

Passivhausbeschluss

Gemäß einem Beschluss der Stadtverordnetenversammlung verpflichtet die Stadt Frankfurt am Main alle Käufer und Pächter städtischer Grundstücke, neue Gebäude im Passivhausstandard zu bauen. Ausnahmen sind nur dann möglich, wenn bauliche Gründe dem entgegenstehen.
Das Energiereferat berät potenzielle Käufer und Pächter städtischer Grundstücke zur Umsetzung des Passivhausstandards und prüft darüber hinaus die Berechnung der Planungen. 2017/2018 hat das Energiereferat acht Investoren und Planer beraten und sechsmal deren Planungen überprüft.

EU-Projekt Hotmaps

Das Energiereferat beteiligt sich an dem von der EU geförderten Projekt Hotmaps. Das Projekt zielt darauf ab, Planungsinstrumente zu entwerfen, um Behörden, Energieagenturen und städtische Planer in der strategischen Fernwärme- und Fernkälteplanung zu unterstützen. Dabei wird zunächst ein Wärme- und Abwärmekataster der Stadt erstellt und es werden weitere EDV-gestützte Planungsinstrumente entwickelt, die eine strategische Energieplanung ermöglichen.

Ein eigens entwickeltes, rechnergestütztes Programm modelliert das Energiesystem und bringt das Angebot an erneuerbaren Energien und den Bedarf der Gebäude in Übereinstimmung.
Dies erfolgt in einer Simulationsrechnung auf Stundenbasis. Das Programm wird in enger Zusammenarbeit mit den Kommunen, d. h. den städtischen Planern und den strategischen Entscheidungsträgern, entwickelt.

Die Städte Aalborg, Bistrita, Frankfurt am Main, Genf, Milton Keynes, Kerry County und San Sebastian sind die Praxispartner für das von der TU Wien koordinierte Projekt, das von einem Konsortium von führenden Experten in Dänemark, Deutschland, Rumänien, Spanien, Irland, der Schweiz und dem Vereinigten Königreich durchgeführt wird.

Klimaneutrales Biogas

Ein Beitrag der RMB Rhein-Main Biokompost GmbH

Die in den Frankfurter Haushalten anfallenden Bioabfälle werden seit 1999 in der Bioabfallbehandlungsanlage der FES-Tochter RMB Rhein-Main Biokompost GmbH verwertet. Anlässlich der Verdoppelung der Verarbeitungskapazität durch die Errichtung eines zweiten Fermenters ist es gelungen, in Kooperation mit dem Frankfurter Energiedienstleister Mainova, der auf einem Nachbargrundstück eine Biogas-Aufbereitungsanlage gebaut hat, die Verwertungskette im Sinne der Umwelt weiter zu optimieren: Seit Beginn des Jahres 2018 wird aus Bioabfällen Biomethan, das von der Netzdienste Rhein-Main GmbH ins Frankfurter Gasversorgungsnetz eingespeist wird. Die Gaseinspeisung ist effizienter und damit umweltfreundlicher als die bisherige Verstromung des Biogases in einem BHKW. Insgesamt werden künftig pro Jahr bis zu 30 000 Megawattstunden Biogas zu Biomethan aufbereitet und eingespeist. Dies entspricht dem Jahresbedarf von circa 1 500 Haushalten.

https://tinyurl.com/y4j95z3f

Klimaneutrales Biogas aus Bioabfällen. Quelle: Mainova AG

Energieautarkes Haus Frankfurt (EAH)

Ein Beitrag der KEG Konversions-Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH

Das „Energieautarke Haus Frankfurt“ ist ein Mehrfamilienwohnhaus der KEG Konversions-Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH mit sieben Wohneinheiten im Neubaugebiet Parkstadt Unterliederbach. Es wurde im Dezember 2018 fertiggestellt. Baulichtechnische Ausstattung, regenerative Energieversorgung und die energiebewusste Lebensweise der Bewohner stehen bei diesem Projekt in engem Zusammenhang. Ziel des Projektes ist es, eine deutliche CO_2-Minderung im Wohnbereich zu erreichen. Da rund 70 Prozent der in Haushalten verbrauchten Energie auf die Wärmenutzung entfällt, ging es jetzt darum, das Bewohnerverhalten als integralen Aspekt des tatsächlichen Energieverbrauchs während der Betriebsphase in das Wohnkonzept für das Gebäude mit einzubeziehen.

Errichtet ist das Gebäude in Passivhausbauweise. Die Strom- und Wärmeversorgung erfolgt durch die Nutzung von Sonnenlicht über Photovoltaik- und solarthermische Anlagen in Kombination mit Batteriespeichern und Wärme-Pufferspeichern. Geplant ist die Erweiterung des Speichersystems um einen Elektrolyseur in Verbindung mit Brennstoffzellen. Sonnenstrom kann dann in Wasserstoff umgewandelt, langfristig gespeichert und zur Verfügung gestellt werden, wenn die Sonne nicht scheint. Angestrebt wird ein möglichst hoher Grad der energetischen Selbstversorgung. Deshalb sind die effiziente Nutzung der Energiequellen und ein energiebewusstes Alltagsverhalten zentrale Aspekte des Funktionsprinzips des Hauses. Verwirklicht werden sie u.a. durch eine besonders energiesparende Ausstattung der Wohnungen (Leuchten, Kühlschränke, Herde, TV) und die gemeinschaftliche Nutzung von Tiefkühltruhen und Waschmaschinen als besonders energieintensive Geräte. Den Bewohnern stehen eine „Waschküche“, ein „Tiefkühlraum“ und ein Mietergemeinschaftsraum mit Küche zur Verfügung, in der gemeinsam gekocht werden kann. Der Ansatz des gemeinschaftlich orientierten Wohnens ist in energetischer Hinsicht sinnvoll, denn die Effizienz der Nutzung der vorhandenen Energiemengen erhöht sich dadurch.

Wegen der Bedeutung des Bewohnerverhaltens führte die KEG während der Planungsphase individuelle Informationsgespräche mit den Wohnungsbewerbern durch und organisierte Treffen, um das Kennenlernen und den Austausch der Hausbewohner untereinander zu unterstützen.

Das EAH ist mit dem benachbarten Energie-Plus-Projekt Kamelienstraße der KEG verbunden, so dass die regenerativ gewonnene Energie je nach Speicherkapazität und Bedarf in beiden Gebäuden gespeichert oder genutzt werden kann.

Außenansicht West des energieautarken Hauses.
Quelle: BSMF

Dom-Römer-Projekt

Energetische Betreuung

Das Dom-Römer-Bauvorhaben wurde im Sommer 2018 fristgerecht abgeschlossen und Ende September mit einer Einweihungsfeier eröffnet. Die Ziele der energetischen Betreuung konnten trotz hochkomplexer Anforderungen der Baumaßnahmen in einem sehr hohen Maß erreicht werden.
Die baubegleitende energetische Qualitätssicherung wurde in den letzten Monaten der Bauphase neben den kontinuierlich bearbeiteten Schwerpunkten der Baubegleitung von den Themen Luftdichtheit sowie Einregulierung und Inbetriebnahme der Gebäudetechnik geprägt.

Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der Konzeption von Informationsmaterial für die Eigentümer und auf Vorschlägen für Betriebsoptimierungen nach Einzug der Bewohner. Als Fortführung der energetischen Betreuung in den vorhergehenden Jahren fanden regelmäßige Begehungen der Baustelle statt. Dabei standen Qualitätssicherungsaspekte, Inbetriebnahme und die Einregulierung der Gebäudetechnik im Vordergrund. Aktuell ist eine etwa zehnseitige Dokumentation des Projektes inklusive der energetischen Aspekte in Arbeit.

Da die Gebäude auf städtischem Grund errichtet wurden, musste laut Kaufvertrag der Passivhausstandard eingehalten werden (15kWh/m²a).
Von Anfang an war klar, dass ein Mehrbedarf an Heizenergie durch projektspezifische Erschwernisse nicht zu vermeiden ist, vor allem aufgrund eines ungünstigen Verhältnisses der wärmeabgebenden Gebäudehüllfläche zum beheizten Volumen, wegen der kleinteiligen Grundrisse, der zusätzlichen Fluchttreppenhäuser, der sehr zahlreichen Versorgungsschächte und der schlechte Besonnung. Eine Rolle spielten auch die Einschränkungen bei Rekonstruktionen hinsichtlich Wandkonstruktionen und Wärmebrückenausbildungen.

Trotz dieser restriktiven Bedingungen konnte ein energetischer Standard erreicht werden, der den von herkömmlichen Neubauten um ein Vielfaches unterbietet: Das Dom-Römer-Areal benötigt nur rund ein Drittel bis ein Viertel der Heizenergie von Neubauten bei gleichzeitiger Berücksichtigung der hohen Denkmalschutzanforderungen.

Klimasteuerung spart Energie in Bürogebäuden

Ein Beitrag der Fraport AG

In Kooperation mit der Firma MeteoViva GmbH setzt die Fraport AG eine moderne Klimasteuerung in ihrer Unternehmenszentrale ein. Die Technik arbeitet vorausschauend: Werden kühlere Temperaturen erwartet, heizt das Gebäude bereits vorher leicht auf, bei erwarteter Hitze kühlt es vorab entsprechend ab. Dabei nutzt das System die Trägheit der Baumasse, die nur langsam aufgeheizt oder abgekühlt werden kann. Der Energieverbrauch des Gebäudes, in dem das System bereits seit 2016 im Einsatz ist, sank nachhaltig um etwa 19 Prozent. Nach dem ersten Betriebsjahr wurden im Mai 2017 die Ergebnisse ausgewertet: Das neue System verbesserte das Raumklima im Verhältnis zur konventionellen Regelung, gleichzeitig sank die Zahl der Beschwerden

zum Raumklima erheblich. Die neue Technik arbeitete dabei vollautomatisiert, stabil und störungsfrei. Im Sommer schuf die Klimasteuerung einen höheren Komfort, im Winter erzielte sie eine erhebliche Energieeinsparung. Dadurch spart Fraport pro Jahr etwa 240 Tonnen CO_2 ein. Beim DENA Energiewende-Kongress 2018 erhielt das Projekt den Energy Efficiency Award 2018. Aktuell läuft die Umsetzung in der Feuerwache 4 am Flughafen Frankfurt, ein Einsatz in weiteren Gebäuden wird geprüft.

Unternehmenszentrale Fraport
Quelle: Fraport AG

Quartiersentwicklung Niederrad

Ein Beitrag der Unternehmensgruppe Nassauische Heimstätte/Wohnstadt

Das Quartier der Nassauischen Heimstätte an der Adolf-Miersch-Straße/Melibocusstraße in Niederrad umfasst 486 Wohnungen aus den 1950er Jahren. Mitten im Quartier sind im September 2018 zwei Gebäude mit 25 Wohnungen fertiggestellt worden. Die Mietwohnungen sind öffentlich gefördert und im besonders energiesparenden Passivhausstandard entstanden. Die 15 Dreizimmerwohnungen und 10 Vierzimmerwohnungen sind zudem barrierearm. Diese neuen günstigen Wohnungen fügen sich ein in ein umfangreiches Entwicklungskonzept für das Quartier in Niederrad. Insgesamt 19,8 Millionen Euro investiert die Nassauische Heimstätte dort in die Modernisierung und Instandhaltung der Gebäude und Freiflächen.

Wärmedämmung für die Fassaden, neue Balkone und Leitungssysteme sind zentrale Elemente der umfassenden Sanierung für mehr Wohnkomfort und weniger Energieverbrauch. So wurde im Keller des einen Passivhauses eine Heizzentrale mit zwei Holzpelletkesseln installiert, die auch zwei Bestandsgebäude mit Wärme versorgt. Neben der genannten Pelletanlage wurden weitere Heizungsanlagen modernisiert und Fenster ausgetauscht. Durch diese Maßnahmen konnte der Energieverbrauch im Quartier um 68 Prozent von 3,3 auf 1,1 Millionen Kilowattstunden pro Jahr gesenkt werden. Die CO_2-Emissionen wurden um 76 Prozent von rund 800 Tonnen jährlich auf rund 200 Tonnen reduziert. Außerdem wurden PV-Anlagen auf den Dächern der Gebäude installiert. Der dort erzeugte Strom wird den Bewohnern des Quartiers in einem sogenannten Mieterstrommodell günstig angeboten. Zu günstigen Konditionen können die Mieter ebenfalls das Carsharing nutzen, das stadtmobil in Kooperation mit der Nassauischen Heimstätte für die Mieter bereitstellt. Seit Sommer 2018 steht in der Melibocusstraße dauerhaft ein E-Mobil bereit, das an einer Elektroladesäule der Nassauischen Heimstätte geladen wird.

Außerdem gilt das Quartier auch noch als „Essbare Siedlung“, was sich in verschiedenen Urban Gardening-Projekten widerspiegelt. Neben all diesen Maßnahmen bietet die Nassauische Heimstätte haushaltsnahe Dienstleistungen für ältere Mieter an, die ihnen den Alltag erleichtern sollen. Zu guter Letzt weist die Siedlung mit dem CUBITY auch noch ein innovatives Wohnkonzept für Studenten auf.

https://tinyurl.com/y68l2pya

Neue Photovoltaikanlagen und Ladestationen

Ein Beitrag der FES Frankfurter Entsorgungs- und Service GmbH

Die FES Frankfurter Entsorgungs- und Service GmbH hat in den Jahren 2017/18 zwei neue Photovoltaikanlagen auf Dächern eigener Liegenschaften installiert. Somit betreibt FES mittlerweile insgesamt acht eigene PV-Anlagen auf dem Frankfurter Stadtgebiet sowie eine in Mainz-Kastel und Teile des Solarparks in Dreieich-Buchschlag. Die Summe des auf diese Weise regenerativ erzeugten Stroms deckte im Jahr 2018 zu 96,5 Prozent den Bedarf der FES-Gruppe.

Acht neue Ladestationen für E-Fahrzeuge. Quelle: FES

Zusätzlich wurden in den vergangenen zwei Jahren acht Ladestationen für Elektrofahrzeuge auf verschiedenen FES-Betriebshöfen im Stadtgebiet installiert. An den Stationen können sowohl FES- als auch private Fahrzeuge Strom tanken.
Die Gesamtladung im Verbrauchszeitraum 2017 betrug ca. 22 000 kWh, davon wurden mit 19 684 kWh die 14 Elektro-Fahrzeuge (PKW) der FES mit Strom betankt. Umgerechnet konnten so insgesamt rund 7 800 Liter Superkraftstoff eingespart werden.

Neues Abwärmekataster

Bei dem Projekt „Integrierte Wärmenutzung im Stadtgebiet Frankfurt am Main, insbesondere mit Energie aus Abwasser“ (Abwärmekataster) handelt es sich um ein aus Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative gefördertes Teilenergiekonzept integrierte Wärmeplanung. Hierbei sollen Abwärmepotenziale aus den Bereichen Abwasser, Industrie und Gewerbe sowie aus großen Rechenzentren dargestellt und genutzt werden. Das Abwärmekataster konzentriert sich auf die erwähnten Teilbereiche und zeigt hierfür die entsprechenden Nutzungspotenziale im Stadtgebiet auf:

- In den Abwasserkanälen und Kläranlagen,
- den Industriegebieten,
- und den Rechenzentren

stehen zusammen fast 200 Megawatt (MW) an Abwärmeleistung zur Verfügung. Über 90 Prozent der erfassten Abwärmepotenziale ist Niedertemperaturabwärme zwischen 10 und 35°C, die für Heizzwecke mit einer Wärmepumpe nutzbar gemacht werden muss. Insgesamt können damit ca. 1 380 Gigawattstunden (GWh) Wärme für Heizung (in der Heizperiode) und Warmwasserbereitung zur Verfügung gestellt werden. Das sind etwa 47 Prozent des derzeitigen Wärmebedarfs der Haushalte. Wenn die prognostizierten Einsparziele im Wärmebereich für 2050 erreicht werden, können der gesamte Wärmebedarf der Haushalte und 75 Prozent des gewerblichen Wärmebedarfs damit gedeckt werden. Die saisonale Speicherung der Abwärme und Erschließung weiterer industrieller Quellen wurde dabei noch nicht berücksichtigt.

Das Abwärmekataster ist somit ein wichtiger Baustein für die Energieversorgung und den Klimaschutz in Frankfurt am Main, denn es zeigt auf, wo konkrete Potenziale für die Abwärmenutzung liegen. Wärme, die sonst verpufft, kann ein zweites Mal genutzt werden und erleichtert die Planung einer umweltschonenden Wärmeversorgung von (Neu-)Baugebieten.

Historisches Museum mit Passivhaus-Komponenten

Ein Beitrag des Amts für Bau und Immobilien

Das Historische Museum am Frankfurter Römerberg zählt zweifellos zu den bedeutendsten stadtgeschichtlichen Institutionen unseres Landes. Doch der bei vielen Bürgern ungeliebte Vorgängerbau im Stil des „Betonbrutalismus“ der späten 60er Jahre, in dem das Museum seit 1972 untergebracht war, ließ den Besucher von außen kaum erahnen, welche historischen Schätze im Innern auf ihn warten. Neben aus heutiger museumsdidaktischer Sicht gravierenden funktionalen Defiziten und erheblichen konstruktiven Mängeln wurden vor allem die Architektur und die städtebauliche Figur des Gebäudes von vielen Bürgern immer weniger akzeptiert. Daher wurde das Gebäude komplett neu errichtet.

Westansicht des Historischen Museums.
Quelle: Amt für Bau und Immobilien / Foto: Roland Halbe

Die Planung und Bauausführung erfolgten gemäß den Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen mit Passivhaus-Komponenten. Die zweischalige Außenwand wurde mit 24 cm Mineralfaser der WLG 032 gedämmt und erreicht einen U-Wert von 0,16 W/m²K. Die Fenster und Verglasungen wurden in 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung mit einem U-Wert von 0,77 W/m²K und einem Gesamtenergiedurchlassgrad von 0,55 ausgeführt. Die Bodenplatte wurde mit 24 cm Schaumglas der WLG 042 gedämmt und ereicht einen U-Wert von 0,16 W/m²K. Die Dächer wurden mit Mineralwolle bzw. EPS zwischen 20 und 26 cm gedämmt und erreichen U-Werte zwischen 0,12 und 0,15 W/m²K. Die Gebäude verfügen flächendeckend über eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Die Wärmeversorgung erfolgt über das Fernwärmenetz der Mainova. Die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) wurden damit um 38 Prozent unterschritten.

Termine:

- Dezember 2014: Fertigstellung Rohbau
- Dezember 2015: Fertigstellung Neubau
- Tag der offenen Tür Mai 2017: Eröffnung des Eingangsgebäudes
- Oktober 2017: Eröffnung der Ausstellung

Kenndaten:

- Nutzfläche: 6 891 m²
- Nettogrundfläche: 9 028 m²
- Bruttogrundfläche: 10 132 m²
- Primärenergiebedarf: 89 kWh/m²a
- Baukosten: 21 531 517 Euro

www.historisches-museum-frankfurt.de
www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de

Intelligentes Energie- und Wohnkonzept Riederwald

Ein Beitrag der ABG FRANKFURT HOLDING Wohnungsbau- und Beteiligungsgesellschaft mbH

Aus alt wurde neu. In zwei Bauabschnitten hat die ABG FRANKFURT HOLDING zwei Häuserzeilen aus den 1950iger Jahren im Riederwald mit 48 Wohnungen saniert und so auf den Standard „Effizienzhaus Plus“ gebracht. Die Wohnungen in der Nebenius- und Schlettweinstraße wurden im 1. Bauabschnitt im Jahr 2017 und im 2. im September 2018 bezugsfertig. Die Wohnungen haben derzeit höchsten Energiestandard, der auch bei Neubaumaßnahmen nicht übertroffen wird. Mit Photovoltaikanlagen auf den Dächern und erstmals eingesetzter organischer Photovoltaik an den Fassaden sowie der Nutzung von Erdwärme mit neuartigen Wasser- und Luftwär-

mepumpen wird hier in Summe klimaneutral mehr Energie erzeugt, als die Bewohner/-innen verbrauchen.

Mit diesem Projekt wird der Nachweis erbracht, dass höchste Standards bei der Energieeffizienz nicht nur im Neubau, sondern auch bei der Sanierung von Bestandswohnungen aus den 1950iger Jahren zum Einsatz kommen können. Die gewonnenen Erfahrungen könnten bundesweit bei der Sanierung von vielen tausend ähnlichen Häusertypen genutzt werden.

Organische Photovoltaik an der Fassade.
Quelle: ABG FRANKFURT HOLDING / Foto: Ralf Pelkmann

Beim Energiekonzept wurde das Prinzip des „Nur-Strom-Hauses“ verfolgt. Soll heißen, jeglicher Einsatz fossiler Brennstoffe und lokale Emissionen wurden vermieden. Erstmals wurden bei der ABG organische Photovoltaikmodule in das Wärmeverbundsystem integriert. Mit Stromspeichern können die Bewohner/-innen rund 45 Prozent des erzeugten Stroms im Mieterstrommodell direkt nutzen.
Die Überschüsse werden in das Netz eingespeist. Geheizt wird zentral mit Luft-Wasser- und Sole-Wasser-Wärmepumpen. Warmwasser wird wohnungsweise mit Abluft-Wasser-Wärmepumpen erzeugt.

Klimaschutzteilkonzept

Erneuerbare Energien in Siedlungsgebieten

Hierbei handelt es sich um ein aus Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative gefördertes Projekt. Das Klimaschutzteilkonzept konzentriert sich auf elf Siedlungsgebiete, die als Blaupause für künftige Gebiete, aber auch für Sanierungsgebiete dienen können. Ziel ist es, gemeinsam mit den potenziellen Investoren den optimalen Baustandard und einen möglichst hohen Anteil erneuerbarer Energien zu den geringstmöglichen Kosten zu realisieren. Erste Ergebnisse liegen beispielsweise für die Neubaugebiete „Am Römerhof“ und „Günthersburghöfe“ vor.

Das Energiekonzept umfasst die Ermittlung des Energiebedarfs für die einzelnen möglichen Verbraucher zum einen auf Basis der zur Zeit gültigen gesetzlichen Anforderungen, zum anderen auf Basis eines erhöhten baulichen Wärmeschutzes auf Passivhausniveau. Darauf aufbauend werden verschiedene Varianten der Energieversorgung auf ihre betriebswirtschaftlichen und emissionsseitigen Auswirkungen untersucht und auf ihre technische Realisierbarkeit überprüft und verglichen. Das geplante Klimaschutzteilkonzept umfasst die folgenden Arbeitsschritte:

- Grundlagenermittlung
- Energie- und CO_2-Bilanz/Analyse des Planungsstandes anhand aktuell gültiger Normen/Bewertung des Plans in Bezug auf Energiestandards
- Potenzialanalyse
- Beteiligung der Akteure
- Maßnahmenkatalog und konkrete Zielformulierung – Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Controlling
- Öffentlichkeitsarbeit/Kommunikationsstrategie
- Erste Ergebnisse liegen für drei Baugebiete vor

Klimaschutz für Unternehmen, Kultur- und Sportbetriebe

Bildquelle: ake1150 - Fotolia.com

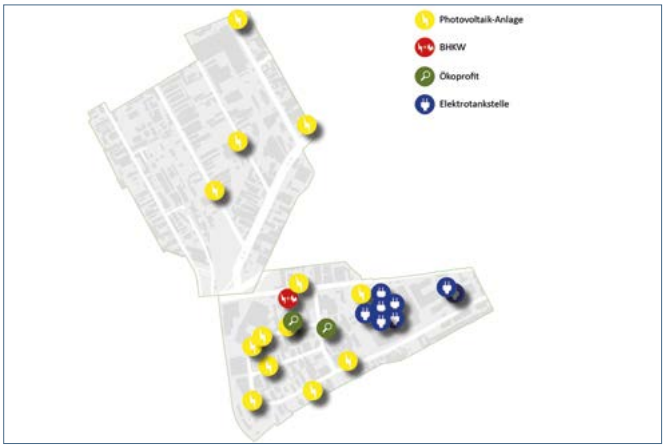
Nachhaltiges Gewerbegebiet in Fechenheim-Nord/Seckbach

Im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung setzt die Stadt Frankfurt am Main auf die Weiterentwicklung und Qualifizierung bestehender Gewerbegebiete. In einer vom Stadtplanungsamt erstellten Machbarkeitsstudie wurden Empfehlungen formuliert, wie die Gewerbegebiete Seckbach und Fechenheim-Nord zukunftsfähig gemacht werden können. Für einen Zeitraum von fünf Jahren wird ein Standort- und Klimaschutzmanagement in einem Standortbüro vor Ort eingerichtet. Federführend geleitet wird das Standortmanagement von der Wirtschaftsförderung. Das Energiereferat stellt ergänzend einen Klimaschutzmanager. Die Entwicklung der Standorte im Sinne der Studie wurde am 17.12.2015 von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen. Es wurden Mittel in Höhe von 1,3 Millionen Euro bereitgestellt.

Seit Januar 2017 ist ein Mitarbeiter des Energiereferats als Klimaschutzmanager für das Gewerbegebiet Fechenheim-Nord/Seckbach tätig. Das Standortmanagement der Wirtschaftsförderung Frankfurt GmbH ist bereits seit Herbst 2016 vor Ort. Auf den Arealen sind ca. 550 Betriebe angesiedelt, die der Klimaschutzmanager dabei unterstützt, Energie und Kosten zu sparen. Gemeinsam mit dem Standortmanager entwickelt er in Zusammenarbeit mit den Unternehmen und weiteren Akteuren vor Ort die Areale zum ersten nachhaltigen Gewerbegebiet Frankfurts am Main. Einen zentralen Baustein stellt dabei die Durchführung und Umsetzung eines Klimaschutzkonzepts für das Quartier dar. Für die Erstellung dieses Konzepts konnten in 2017 erfolgreich Bundesfördermittel in Höhe von ca. 45 000 Euro im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) beantragt werden. Derzeit wird das Konzept in Kooperation mit der Zero Emission GmbH aus Wuppertal erstellt. Im Rahmen der Bestandsanalyse wurde sowohl der Gesamtverbrauch an Energie, in Form von Strom, Gas, Öl und Treibstoffen, als auch der aggregierte Verbrauch an Wasser und Abfällen erfasst. Die entsprechenden Ergebnisse wurden den ansässigen Unternehmen im Rahmen einer Veranstaltung im Oktober 2018 präsentiert und sollen zukünftig der Ausgangspunkt für konkrete Umsetzungsmaßnahmen zur Einsparung von Energie, Ressourcen und Kosten sein.

Darüber hinaus wurde bereits Ende 2017 eine Energieberatungskampagne für die Unternehmen vor Ort durchgeführt. Im Rahmen dieses Beratungsangebots können die Unternehmer eine kostenlose Energieberatung in Anspruch nehmen, welche neben eine Vor-Ort-Begehung die Erstellung eines individuellen Beratungsberichts durch professionelle Energieberater umfasst. Seit Ende 2017 wurde dieses Angebot von ca. 20 Unternehmen in Anspruch genommen. Derzeit entwickelt das Energiereferat eine ergänzende PV-Beratungskampagne, welche auf das hohe Potenzial an freien Dachflächen im Gebiet abzielt. Dieses ergänzende Beratungsangebot wird den Unternehmen voraussichtlich ab Januar 2019 zur Verfügung stehen.

Das Projekt wurde darüber hinaus bis zum 31.12.2018 mit 150 000 EUR vom Bundesinstitut für Bau, Stadt- und Raumforschung und vom Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat initiierten Forschungsprogramms „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau“ (ExWoSt) gefördert.



Bereits vorhandene Klimaschutzaktivitäten im Nachhaltigen Gewerbegebiet. Stand Oktober 2018
Quelle: Zero Emission GmbH

Im Standortbüro konnten gemeinsam folgende Meilensteine erfolgreich bewältigt werden:

- Erstellung einer Projekthomepage www.nachhaltiges-gewerbegebiet.de)
- Planung und Durchführung von mehr als 10 Netzwerk- und Informationsveranstaltungen
- Erstellung eines Konzeptpapiers mit 34 Maßnahmen
- Initiierung einer Standortinitiative (FrankFurterOsten Nachhaltig; FFN e. V.), welche im Mai 2018 als Verein gegründet wurde (30 Gründungsmitglieder)
- Erstellung einer Standorthomepage (www.frankfurter-osten.de) mit Unternehmensverzeichnis
- Erstellung von zwei Imagevideos für das Gebiet bzw. die Standortinitiative

www.frankfurter-osten.de

Ideenwettbewerb Klimaschutz

Der „Ideenwettbewerb Klimaschutz" des Energiereferats der Stadt Frankfurt am Main lud Unternehmen aus Frankfurt am Main und der Region Rhein-Main dazu ein, sich um Fördergelder zu bewerben. Gesucht wurden bereits zum dritten Mal gute Geschäftsideen und technische Neuheiten von Unternehmen und Start-ups. Alle eingereichten Ideen mussten nachweislich dazu beitragen, CO_2 in Frankfurt am Main einzusparen und somit die Stadt dabei zu unterstützen, bis zum Jahr 2050 komplett auf regenerative Energien umzustellen. Ein besonderer Fokus lag auf den drei Themenfeldern Energieversorgung, Gebäudesysteme und Mobilität mit der Sonderkategorie Elektromobilität. Eine unabhängige Fachjury beurteilte die eingereichten Ideen nach sechs Kriterien: Innovationscharakter, CO_2-Einsparungen, Umsetzbarkeit des Projektes bis zum 30.09.2018, Wirtschaftlichkeit, Übertragbarkeit, Multiplikator-Wirkung und Verstetigung. Die Start-ups hatten anschließend gut neun Monate Zeit, ihre Projektidee in Frankfurt am Main zu realisieren.

Folgende vier Unternehmen und ihre Geschäftsideen für den Klimaschutz wurden von der Expertenjury 2017 ausgewählt und erhielten jeweils eine Förderung von etwa 20 000 Euro:

- **Conergia Verwaltungs GmbH** – Entwicklung einer vorausschauenden Steuerung für Blockheizkraftwerke, welche den Betrieb individuell und automatisch in Bezug auf die lokale Strom- und Wärmenachfrage optimiert
- **Riemanndesign in Kooperation mit Sachen auf Rädern** – Verbesserung des innerstädtischen Warenaustausches durch die Kombination von Logistiktram auf dem Schienennetz der Stadt für Gütertransporte und den Weitertransport der Waren mit E-Lastenrädern (Sonderpreis Elektromobilität)
- **right. based on science UG** – Erstellung einer Online-Plattform („XDC"), die den CO_2-Fußabdruck von Unternehmen berechnet und die individuelle Erreichung der Klimaziele des Bundes und damit der Stadt Frankfurt am Main aufzeigt
- **VCD Hessen e. V., Regionalgruppe Rhein-Main** – LASTENfrei – Kostenloser Lastenradverleih an Privatnutzer, Initiativen und Vereine

Umweltdezernentin Rosemarie Heilig und die Gewinner des „Ideenwettbewerb Klimaschutz"
Quelle Energiereferat / Foto: Stefanie Kösling

Solaranlage auf Halle 12

Ein Beitrag der Messe Frankfurt GmbH

Die Bedeutung von erneuerbarer Energie hat bei der Messe Frankfurt einen hohen Stellenwert. Auf dem Dach der Halle 12 erzeugt seit Herbst 2018 die dritte Photovoltaikanlage auf der Liegenschaft Energie durch die Sonnenstrahlung. Sie ist die erste

Energieernte für den Eigenbedarf – die neue Solaranlage auf dem Dach der Halle 12. Quelle: Messe Frankfurt
Foto: Jean-Luc Valentin

Solaranlage, die durch die Messe Frankfurt selbst betrieben wird. Die Anlage belegt eine Fläche von rund 9 000 Quadratmetern und besteht aus rund 5 300 Solarmodulen. Künftig soll jährlich mehr als 1 GWh Strom für den Eigenverbrauch erzeugt werden. Das entspricht dem Bedarf von 241 Haushalten bzw. rund sechs Prozent des aktuellen Grundbedarfs des Messegeländes.

Die Module sind direkt auf dem Hallendach in einer Ost-West-Aufständerung angebracht. Diese Ausrichtung sorgt für einen gleichmäßigen Energieertrag über den Tag verteilt. Neben sehr effektiven Solarmodulen wurden Wechselrichter eines Kassler Herstellers verbaut. Um die regionale Wirtschaft zu fördern, hatte sich die Messe Frankfurt für ein hessisches Unternehmen entschieden. Die gewonnene Energie wird ausschließlich zur Deckung des Eigenstrombedarfs genutzt und damit den Grundverbrauch der Messe Frankfurt aus erneuerbaren Energien weiter ausbauen.

Aufgrund der statischen Voraussetzungen sind nicht alle Hallendächer für eine solare Nutzung geeignet. Dort, wo es möglich ist, wird investiert. 2009 hat die Messe Frankfurt mit Unterstützung eines externen Betreibers ihre erste große Bürger-Photovoltaikanlage auf dem Dach der Messehalle 10 errichtet. Im September 2010 wurde eine weitere Anlage auf dem Messeparkhaus Rebstock, in der Solar-Carports integriert sind, fertig gestellt. Aktuell werden im Durchschnitt rund 900 000 kWh Sonnenstrom geerntet. Die Möglichkeit weiterer PV-Anlagen auf den Dächern der Hallen wird derzeit geprüft.

https://tinyurl.com/y4hu9ovm

Förderrichtlinie für Bühnenbetriebe

Nachhaltigkeit und Energieeffizienz sind Stichworte, die bisher nur selten im „Spielplan“ von Kultureinrichtungen auftauchen. Die Gründe hierfür liegen auf der Hand: Viele Kultureinrichtungen verfügen weder über die nötigen Mittel zur Finanzierung effizienter Technik noch über ausreichend Fachpersonal. Typische Einsparmöglichkeiten bei Kulturbetrieben sind häufig im Beleuchtungsbereich, aber auch bei Heizungs- und Klimaanlagen und anderen elektrischen Anlagen zu finden.

Hinzu kommt, dass Vereine und gemeinnützige Unternehmen, anders als kleine und mittelständische Unternehmen, in der Regel von den Förderprogrammen des Bundes oder der Länder zur Unterstützung von Energieberatungen und der Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen ausgeschlossen sind. Als lokalen Lösungsansatz hat das Energiereferat am 10. Mai 2016 eine neue Richtlinie zur Förderung des effizienten Energieeinsatzes in Frankfurter Bühnenbetrieben veröffentlicht. Die Förderrichtlinie ist in dieser Form in Deutschland einmalig.

Insgesamt sieht die Richtlinie einen maximalen Zuschuss in Höhe von 30 000 Euro pro Jahr und Antragsteller vor. Neben der Förderung technischer Einsparmaßnahmen wird auch eine vorgeschaltete Energieberatung mit bis zu 80 Prozent der Beratungskosten gefördert. Für die Umsetzung von technischen Maßnahmen liegt die Förderung, in Abhängigkeit von der Wirtschaftlichkeit einer Maßnahme, zwischen 30 und 60 Prozent der förderfähigen Kosten. Seit 2016 wurden insgesamt 16 Maßnahmen über die Förderrichtlinie beantragt. Zusammen erreichten die Maßnahmen ein Investitionsvolumen in Höhe von 310 000 Euro. Die bewilligte Förderung durch das Energiereferat betrug insgesamt 139 000 Euro. Jede Förderung löste damit das 2,2-fache an Investitionen aus. Die Förderbedingungen und Antragsunterlagen sind unter http://www.frankfurt-spart-strom.de/gewerbe/ aufrufbar. Das Förderprogramm wurde bis zum 31.12.2019 verlängert.

http://www.frankfurt-spart-strom.de/gewerbe/

Förderprogramm für Sportanlagen

Ein Beitrag des Sportamts Stadt Frankfurt am Main

Ressourcenschonung, Umwelt- und Klimaschutz sind zentrale gesellschaftliche Anliegen, die auch für Sportanlagen nachhaltig Berücksichtigung finden müssen. Gleichzeitig führen steigende Energiepreise zu einem Anstieg der Betriebskosten von Sportanlagen. Die Investitionen in Techniken zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der Gewinnung erneuerbarer Energien können zur Stabilisierung und Eindämmung der Energiekosten für die Vereine beitragen. Gleichzeitig verfügen zahlreiche Vereinsanlagen unter energetischen Gesichtspunkten über eine veraltete Anlagentechnik bzw. weisen Mängel im baulichen Bereich auf.

Das Förderprogramm des Sportamts soll besitzende Sportvereine befähigen, die sportlich genutzten Bereiche ihrer Anlagen mit sinnvollen Einrichtungen zur Energieeinsparung oder zur Gewinnung erneuerbarer Energie auszustatten. Gefördert werden: energiesparende Heizungsanlagen, wassersparende Sanitärinstallationen, thermische Solaranlagen, Wärmeschutzmaßnahmen, energiesparende Beleuchtungsanlagen, Maßnahmen zur energieeffizienten Stromnutzung. Ergebnisse: 2017 wurden für drei Projekte insgesamt 49 993 Euro ausgezahlt. 2018 wurden für zwei Projekte 38 302 Euro bewilligt, davon 18 583 Euro ausgezahlt, zwei weitere Projekte mit einer Förderhöhe von 24 519 Euro befinden sich in Vorbereitung.

LEEN

Die Workshopphase des im April 2015 gestarteten LEEN (Lernendes Energieeffizienz-Netzwerk) Frankfurt Rhein-Main wurde mit dem 12. Workshop im Dezember 2018 abgeschlossen. Die neun Unternehmen, die zusammen mehr als 40 000 Menschen beschäftigen, haben schon ein Jahr vor dem letzten Monitoring das vereinbarte Energie-Einsparziel erreicht (5 Prozent) und das CO_2- Minderungsziel sogar um 1 Prozent übertroffen. Die Erwartungen sind hoch, dass bei der Abschlussveranstaltung im Mai 2019 noch weitere Erfolge verkündet werden können. Es zeigt sich, dass Energieeffizienz-Netzwerke ein geeignetes Format darstellen, die Energie- und damit Kosteneffizienz der Unternehmen zu verbessern und damit positive Effekte für den Klimaschutz zu erzielen.

LEEN
Lernende EnergieEffizienz-Netzwerke

Die jetzt schon erzielte CO_2-Einsparung liegt bei nunmehr 19 000 Tonnen pro Jahr. Das entspricht dem jährlichen CO_2-Speichervermögen von 1 500-1 900 Hektar Mischwald in Deutschland.

LEEN-Vertragsunterzeichnung 2016.
Quelle: Energiereferat / Foto: Salome Roessler

Innovative Kühltechnik

Ein Beitrag der Fraport AG

Im Oktober 2017 nahm die Fraport AG ein neues Rechenzentrum in Betrieb. Zielvorgabe für den Neubau war, neben den Anforderungen aus der IT, eine möglichst effiziente Energienutzung. Eine sogenannte Power Usage Effectiveness (PUE) von weniger als 1,2 sollte erreicht werden. Die PUE ist eine technische Kennzahl, mit der sich die Energieeffizienz eines Rechenzentrums darstellen lässt. Mit diesem Zielwert gilt die Anlage als „sehr effizient". Ihr Stromverbrauch liegt gegenüber herkömmlichen Rechenzentren vergleichbarer Größe um etwa 30 Prozent niedriger. Verantwortlich hierfür ist die innovative Technik zur Kühlung des neuen Rechenzentrums, die hauptsächlich durch die Verdunstung von Wasser erzeugt wird. Eine klassische Kältema-

schine steht zusätzlich zur Abdeckung eventueller Spitzenbedarfe bereit. Für ein Rechenzentrum ist ein solches System in Deutschland noch eine Ausnahme. Bei Vollauslastung erwartet Fraport eine jährliche Stromeinsparung gegenüber dem alten Rechenzentrum von etwa 350 MWh. Dies entspricht einer Emissionseinsparung von etwa 140 Tonnen CO_2 pro Jahr.

ÖKOPROFIT Frankfurt am Main

Ökoprofit ist ein Kooperationsprojekt zwischen der Stadt Frankfurt am Main und der örtlichen Wirtschaft. Das Projekt wird unterstützt von der Industrie- und Handelskammer Frankfurt am Main und der Wirtschaftsförderung Frankfurt. Mit dem Projekt unterstützt die Stadt Frankfurt am Main ortsansässige Betriebe und Institutionen bei der Verbesserung ihrer Umweltleistung und damit beim Einstieg ins betriebliche Umweltmanagement oder bei dessen Verbesserung. Ziel des Ökoprofit-Ansatzes ist es, die Betriebskosten zu senken und gleichzeitig natürliche Ressourcen zu schonen. Ökoprofit ist eine wichtige Säule der Frankfurter Klimaschutzmaßnahmen im Unternehmensbereich. Im Rahmen von Ökoprofit setzen sich die teilnehmenden Unternehmen intensiv mit umweltrelevanten Fragestellungen auseinander: angefangen bei Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz und Wassersparen über das Thema Abfallmanagement und Beschaffung bis hin zu Fragen der Mitarbeitermotivation und der betrieblichen Arbeitsplatzsicherheit.

Ein zentrales Merkmal von Ökoprofit ist die Vernetzung zwischen den teilnehmenden Betrieben, der Stadt Frankfurt am Main und den kooperierenden Partnern. Ökoprofit stellt für die Stadt damit nicht nur eine Plattform zum Thema Energieeffizienzsteigerung und Reduzierung des Ressourcenverbrauchs in Frankfurt am Main und der Region dar. Das Projekt ist auch ein Netzwerkprojekt, das das Thema Nachhaltigkeit in den Betrieben in Frankfurt am Main und der Region unterstützt. Ökoprofit wird in Projektrunden organisiert. Pro Runde nehmen mindestens acht Unternehmen und betriebliche Einrichtungen teil, die im Rahmen der Einsteigerrunde für ein Jahr fachlich begleitet werden und sich untereinander austauschen. Bei erfolgreichem Projektabschluss dürfen sich die Teilnehmer anschließend „Ökoprofit-Betrieb Frankfurt am Main“ nennen.

Besonders engagierte Betriebe vertiefen ihre Netzwerkarbeit anschließend im Rahmen des Ökoprofit-Klubs, der in der Projektrunde 2018/2019 23 Betriebe aus Frankfurt am Main und der Region umfasst.

Ergebnisse der Projektrunde 2016/2017

- 10 Unternehmen/Institutionen nahmen an der Einsteigerrunde teil
- 21 Betriebe im Ökoprofit-Klub, insgesamt 73 Betriebe haben bis Ende 2017 das Einsteigerprogramm durchlaufen

Erzielte Einsparungen von 26 bilanzierten Betrieben im Projektzeitraum 2016 bis Ende 2017

- Strom: 3 002 858 kWh
- Erdgas: 9 323 m³
- Fernwärme: 171 188 kWh
- Kraftstoffe: 50 000 l
- CO_2-Emissionen: 6 822 382 kg
- Wasser/Abwasser: 3 021 100 l
- Rohstoffe: 109 099 kg
- Kosteneinsparung: 928 410 Euro

Ökoprofit-Einsteigerprojekt 2016/2017

- Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG
- GWR gemeinnützige Gesellschaft für Wiederverwendung und Recycling mbH
- H.-J. Hölz GmbH
- Kliniken des Main-Taunus-Kreises GmbH
- MOW Architekten BDA
- NOWEDA Apothekergenossenschaft eG
- PricewaterhouseCoopers GmbH WPG
- Stadtverwaltung Maintal
- Verband der chemischen Industrie e.V.
- Verband der Sparda-Banken e.V.

Abschlussveranstaltung Ökoprofit-Runde 2017.
Quelle: Energiereferat / Foto: Holger Menzel

Ökoprofit-Klub 2016/2017

- AKA Ausfuhrkredit GmbH
- Alte Oper Frankfurt, Konzert- und Kongresszentrum GmbH
- Carl Friederichs GmbH
- Compass Group Deutschland GmbH
- DB Regio AG, S-Bahn Rhein Main
- Deutsche Zentrale für Tourismus e.V.
- DZ Bank AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank
- FES Frankfurter Entsorgungs- und Service GmbH
- Goethe-Universität Frankfurt am Main
- Haus der Volksarbeit e.V.
- HFM Managementgesellschaft für Hafen und Markt mbH
- IB Internationaler Bund
- ICS IT & Consulting Services GmbH
- ISOE Institut für sozial-ökologische Forschung
- Künstlerhaus Mousonturm
- NORMA Germany GmbH
- Philosophisch-Theologische Hochschule Sankt Georgen e.V.
- Stadtwerke Frankfurt am Main Holding GmbH
- Union Asset Management Holding AG
- Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH
- VR-LEASING Aktiengesellschaft

Im Laufe des Jahres 2018 konnte erfolgreich eine neue Ökoprofit-Projektrunde zusammengestellt werden. Zur Projektrunde 2018/2019 gehören folgende Unternehmen:

Ökoprofit-Einsteigerprojekt 2018/2019

- AGAPLESION Frankfurter Diakonie Kliniken GmbH
- Diakone Hessen e.V.
- Frabona GmbH
- Heidinger GmbH
- Julius Kleemann GmbH & Co. KG.
- Kinder im Zentrum Gallus e.V.
- Main-Taunus Kreis
- Haus Aja Textor-Goethe Sozial-Pädagogisches Zentrum e.V.
- St. Katharinen- und Weißfrauenstiftung

Ökoprofit-Klub 2018/2019

- AKA Ausfuhrkredit GmbH
- Alte Oper Frankfurt, Konzert- und Kongresszentrum GmbH
- Carl Friederichs GmbH
- Compass Group Deutschland GmbH
- DB Regio AG, S-Bahn Rhein Main
- Deutsche Zentrale für Tourismus e.V.
- Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG
- DZ Bank AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank
- Ernst & Young GmbH
- FES Frankfurter Entsorgungs- und Service GmbH
- Goethe-Universität Frankfurt am Main
- GWR gemeinnützige Gesellschaft für Wiederverwendung und Recycling mbH
- Haus der Volksarbeit e.V.
- HFM Managementgesellschaft für Hafen und Markt mbH
- IB Internationaler Bund
- ISOE Institut für sozial-ökologische Forschung
- Künstlerhaus Mousonturm
- PricewaterhouseCoopers GmbH WPG
- Stadtverwaltung Maintal
- Stadtwerke Frankfurt am Main Holding GmbH
- Union Asset Management Holding AG
- Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH
- VR-LEASING Aktiengesellschaft

Frankfurt spart Strom / Gewerbe

Ein Schwerpunkt der städtischen Klimaschutzmaßnahmen im Gewerbebereich liegt im Bereich der Energieeffizienz. Mit dem Förderprogramm Frankfurt-spart-Strom für Gewerbe, Vereine und Religionsgemeinschaften werden gezielt finanzielle Anreize für die Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung des betrieblichen Stromverbrauchs gesetzt. Der Fokus des Förderprogramms liegt dabei im Bereich der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) bzw. der Vereine und Religionsgemeinschaften.

Über das Programm werden maximal 30 Prozent der förderfähigen Gesamtinvestitionen gefördert. Die absolute Förderhöhe ist auf 50 000 Euro pro Jahr und Unternehmen begrenzt. Für jede Kilowattstunde Strom, die kalkulatorisch durch die Umsetzung einer Maßnahme eingespart wird, zahlt die Stadt Frankfurt am Main den Antragstellern einmalig 10 Cent als Investitionszuschuss aus.

Im Zeitraum 2017 bis Ende 2018 wurden folgende Anträge bewilligt:

- Anzahl der Anträge: 65 bewilligte Anträge, 41 ausgezahlte Anträge
- Investitionen: 238 155 Euro bewilligte Anträge, 134 088 Euro ausgezahlte Anträge
- Ausgezahlte Förderung: 58 069 Euro bewilligt, 36 107 Euro ausgezahlt
- Kalkulatorische Stromeinsparung: 697 513 kWh bewilligt, 446 002 kWh ausgezahlt
- CO_2-Einsparung: 441 t bewilligt, 282 t ausgezahlt

Das Verhältnis Förderung zu Investition lag bei den 41 ausgezahlten Maßnahmen in einem Verhältnis von 1:3,7. Das Gewerbeförderprogramm kann damit als ein gutes Beispiel für die Effektivität der Fördermittelvergabe gewertet werden, die effektiv zu einer Reduzierung des Endenergieverbrauchs in Frankfurt am Main beiträgt. Ein Großteil der Maßnahmen liegt im Bereich der Beleuchtungserneuerung. Vor allem im Einzelhandel kann in diesem Bereich viel bewirkt werden. Durch vergleichsweise einfache Maßnahmen, wie den Tausch der Leuchtmittel, können hier erhebliche Effizienzpotenziale genutzt werden.

http://www.frankfurt-spart-strom.de/gewerbe/

Zukunftsforum

Zukunftsfähiges Wirtschaften und Klimawandel machen Anpassungen in allen gesellschaftlichen Bereichen erforderlich, auch im betrieblichen Alltag. Welche Herausforderungen gehen damit einher? Wie können sich Unternehmen aufstellen? Wie gelingt die Umsetzung im Betrieb? Und wie können Unternehmen dabei von den im Rhein-Main-Gebiet bestehenden Ökoprofit-Netzwerken profitieren?

ZUKUNFTSFORUM
ÖKOPROFIT
RHEIN-MAIN

Das erste Zukunftsforum Ökoprofit Rhein-Main zeigte im Dezember 2017 in Bad Homburg v. d. Höhe eine Vielzahl betrieblicher Möglichkeiten und Aktivitäten im Rhein-Main-Gebiet auf. Diese neue Veranstaltungsplattform bot neue Impulse, fachlichen Austausch und Vernetzung mit Expertinnen und Experten rund um das Themenspektrum einer nachhaltigen Unternehmensführung über die kommunalen Grenzen hinweg.

Das Zukunftsforum richtete sich gleichermaßen an erfahrene Ökoprofit-Betriebe und an Unternehmen, die am Ausbau der Umwelt- und Nachhaltigkeitsaktivitäten in der eigenen betrieblichen Praxis interessiert sind. Ebenso waren Vertreter aus Politik, Verwaltung und Verbänden angesprochen. Denn nachhaltiges Wirtschaften ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die der Zusammenarbeit unterschiedlichster Akteure und Handlungsebenen bedarf. Das Zukunftsforum wurde vom Energiereferat in Kooperation mit der Landeshauptstadt Wiesbaden, der Stadt Bad Homburg v. d. Höhe, der Stadt Friedrichsdorf und der Stadt Oberursel ausgerichtet. Am Forum nahmen insgesamt mehr als 100 Vertreterinnen und Vertreter aus Wirtschaft und Verwaltung teil.

www.oekoprofit-rheinmain.de

BioBall

Der Innovationsraum Bioökonomie im Ballungsraum, BioBall, versteht sich als Treiber des Strukturwandels zu einer nachhaltigen, biobasierten Wirtschaft, und zwar unter den Bedingungen einer verdichteten und industrialisierten Metropolregion Frankfurt/RheinMain. Dort sollen bisher kaum oder gar nicht verwertete Stoffströme so erschlossen werden, dass biobasierte Stoffkreisläufe geschlossen und eine höhere Wertschöpfung erreicht werden. Die Nutzung biobasierter Stoffströme ist drängend, denn angesichts des Klimawandels sind die Grenzen unserer Wirtschaftsweise, die überwiegend auf der Nutzung fossiler Ressourcen basiert, absehbar. Vor diesem Hintergrund verfolgen die Initiatoren des Innovationsraums die Vision, in einer verdichteten und industrialisierten Metropolregion eine nachhaltige, bioökonomische Wertschöpfung zu entwickeln. Diese Vision orientiert sich an den Bioökonomie-Strategien der Bundesregierung.

Biogene Ressourcen entstammen derzeit vor allem der Landwirtschaft. Die dort produzierte Biomasse muss in Zukunft stärker als bisher der Ernährung dienen. Der angestrebte Rohstoffwandel, von fossilen zu biogenen Ressourcen, darf also keineswegs auf biogene Rohstoffe der ersten Generation setzen, um aus ihnen neben Lebens- und Futtermitteln Chemikalien, Fasern, Kunst- und Treibstoffe sowie Energie zu gewinnen. Vielmehr kann dieser Wandel nur dann gelingen, wenn er auf biogenen Rohstoffen der zweiten bis vierten Generation aufbaut.

Die zweite Generation umfasst die nicht-essbaren Anteile landwirtschaftlicher Biomasse (z.B. Stroh). Die dritte Generation entstammt organischen Reststoffen (z.B. Lignin), die vierte umfasst gasförmige Kohlenstoffquellen (z.B. CO/H_2, CO_2 oder CH_4).

Aktuell läuft für den Innovationsraum ein Förderantrag beim Bundesforschungsministerium. Der Antragstellung ging eine 18-monatige Vorbereitung voraus, die durch das Bundesforschungsministerium gefördert wurde. Initiatoren des Innovationsraums sind neben dem Energiereferat und der Wirtschaftsförderung der Stadt Frankfurt am Main die TU Darmstadt, TH Mittelhessen, TU Kaiserlautern, Provadis-Hochschule, Clariant International, right. basedonscience, FES, ISOE, DECHEMA und KADIB.

https://tinyurl.com/y6yqjmq5

Neue Light-On-Demand-Technik

Ein Beitrag der SRM Straßenbeleuchtung Rhein-Main GmbH

Vor rund 250 Jahren gab es in Frankfurt am Main die ersten Öllaternen, später folgten Gas- und Stromleuchten. Heute sorgen insgesamt 68 000 Straßenlaternen dafür, dass Frankfurts Straßen nachts und vor allem in der dunklen Jahreszeit beleuchtet sind. Betreut wird die Straßenbeleuchtung der Stadt Frankfurt am Main durch die SRM Straßenbeleuchtung Rhein-Main GmbH, eine Tochtergesellschaft der Mainova AG. Rund 60 Prozent der Stromleuchten sind mit effizienten Metallhalogen- oder Natriumdampf-Hochdrucklampen ausgestattet. Bei rund 2600 Leuchten ist bereits LED-Technik installiert und auf diese zunehmend intelligenten Leuchten setzt die Stadt auch in Zukunft. Im Zuge dessen läuft bereits seit Juni 2018 ein Pilotprojekt mit 22 „smarten“ LED-Leuchten entlang der Wallanlagen. Durch das Projekt sollen verschiedene Szenarien zur Wirtschaftlichkeit der Laternen und Tests der technischen Machbarkeit im realen Umfeld erprobt werden.

Die Leuchten entlang der Wallanlagen sind mit der sogenannten Light-On-Demand-Technik ausgestattet, die das intelligente Dimmen der Beleuchtung ermöglicht und zukünftig Licht nach Bedarf liefern soll. Zudem ist es bei diesen Leuchten möglich, Beleuchtungszeiten und -intensität anzupassen. Die Idee ist, neben der ohnehin schon effizienten LED-Technologie weitere Einsparpotenziale und durch eine homogenere Lichtverteilung mehr Sicherheit für Passanten zu schaffen.

Arbeiten an der Straßenbeleuchtung.
Quelle: Mainova AG

Klimaschutz für Haushalte und Gebäudeeigentümer

Bildquelle: iStock.com_evgenyatamanenko

Der Sanierungs-WEGweiser

Zur Erreichung des ambitionierten Ziels Frankfurts am Main, bis spätestens 2050 klimaneutral zu werden, ist es notwendig, die Quote und die Qualität der energetischen Sanierung von Wohngebäuden weiter zu erhöhen. Das Energiereferat begleitet daher mit dem SanierungsWEGweiser Wohnungseigentümergemeinschaften (WEG) bei der energetischen Sanierung. Im Bereich der Wohngebäude kommt es dabei insbesondere auf die Sanierung von Wohnungseigentümergemeinschaften an, gilt doch ein großer Teil der gut 13 000 Gebäude mit mehr als 100 000 Eigentumswohnungen Frankfurts am Main als energetisch kaum saniert, so dass dort noch sehr große Möglichkeiten für Energiesparmaßnahmen und erneuerbare Energien bestehen.

Sanierungs WEGweiser

Um diese sehr großen Potenziale zu heben, beteiligt sich das Energiereferat gemeinsam mit seinem Subpartner Energiepunkt e.V. seit 2016 am europäischen Projekt „ACE Retrofitting“ (Accelerating Condominium Energy Retrofitting) zur Beschleunigung der energetischen Sanierung von WEG. In diesem noch bis März 2020 andauernden Projekt arbeitet Frankfurt am Main zusammen mit den Städten Paris, Lüttich, Antwerpen, Maastricht und Aberdeen sowie mit den Partnern Energy Cities, Universität Maastricht und Changeworks an Wegen, die beteiligten Akteure zum Thema WEG-Sanierung bestmöglich zu informieren und zu unterstützen, um so die Quote energetischer Sanierungen zu erhöhen. Das Gesamtprojekt wird von Energy Cities geleitet, und die Teilnehmer werden mit bis zu 2,55 Millionen Euro durch die EU gefördert. Ziele des Projektes sind insbesondere die Unterstützung der Eigentümer und Verwaltungen von Wohnungseigentümergemeinschaften, die Sensibilisierung der Anbieterseite sowie die Verbindung der verschiedenen Akteure. Zentrales Element der Projektaktivitäten Frankfurts am Main ist die Bereitstellung eines Beratungsservices, über den Frankfurter Wohnungseigentümergemeinschaften bei allen Schritten der energetischen Sanierung ihres Gebäudes eine kostenfreie und neutrale Unterstützung durch das Energiereferat erhalten können – von der ersten Potenzialanalyse über eine Begehung des Gebäudes bis zur Abnahme der Handwerkerleistungen. Darüber hinaus wurden Tools entwickelt, die die Eigentümer bei der Lösung der technischen, sozialen und finanziellen Fragen in Bezug auf Sanierungen und der Suche nach qualifizierten Anbietern von Sanierungslösungen unterstützen. In Kooperation mit den einschlägigen Marktakteuren wurden zudem Wege identifiziert, um die Wissenslage von Verwaltern und Energieberatern im Bereich der energetischen Sanierung von Wohnungseigentümergemeinschaften zu verbessern und ihre Expertisen besser darzustellen. Zu diesem Zweck wie zur Vernetzung organisierte das Energiereferat zahlreiche Veranstaltungen wie z.B. das erste Frankfurter WEG-Forum und initiierte Kooperationen mit den zentralen Stakeholdern in diesem Bereich. Schließlich wurde die Erstellung einer umfangreichen Internetseite, die nicht nur als zentrale Wissensplattform zur Thematik fungieren soll, sondern auch die Aktivitäten Frankfurts am Main und seiner „verbündeten Kommunen“ detailliert darstellen soll, vorbereitet.

Energiepunkt e.V.

Der vom Energiereferat initiierte Energiepunkt FrankfurtRheinMain e.V. ist ein gemeinnütziger Verein. Er steht Bauherren, Modernisierern, Mietern, Wohneigentümergemeinschaften, kleinen und mittleren Unternehmen sowie Interessierten als Wegweiser bei allen Energiefragen zur Seite. Die Energieberatung ist unabhängig, bürgernah und in den ersten 90 Minuten kostenlos.

ENERGIEPUNKT E.V.
FrankfurtRheinMain
Ihr unabhängiger Energie-Wegweiser

Der Kunde erhält Basisinformationen zu effizienter Energieversorgung, regenerativen Energien, Gebäudetechnik, Fördermöglichkeiten und Energieeinsparungen bei Sanierung und Neubau. Der Verein ist neutraler Ansprechpartner in allen Bauphasen. Planer, Berater und Handwerker haben darüber hinaus die Möglichkeit, sich auszutauschen, zusammenzuarbeiten und sich weiterzubilden. Langfristiges Ziel ist es, die Qualität der Energieberatung, Planung und Ausführung zu verbessern.

Der Energiepunkt hat im Berichtszeitraum über 200 private und professionelle Kunden beraten. Da der Verein derzeit mit 50 Prozent seiner Arbeitszeit in intensiven Beratungen und Analysen im Rahmen des EU-Projekts „ACE Retrofitting“ zeitlich gebunden ist, sind die Beratungszahlen von 2017 und 2018 nicht vergleichbar. Der Verein nahm an zahlreichen Veranstaltungen teil und initiierte darüber hinaus einige Projekte wie „Geocaching“ und „KlimaCube“

Der Energiepunkt berät bürgernah und unabhängig.
Quelle: Energiereferat / Foto: Salome Roessler

Beratungsthemen (Auswahl):

- Altbausanierung: Dämmstoffe, Dach, Keller, Außenwände, Fenster etc.
- Neubau: Passivhauskonstruktion, Gebäudetechnik, Material etc.
- Heizung: Brennwerttechnik, hydraulischer Abgleich, Umwälzpumpe etc.
- Alternative Heizung: Pelletkessel, BHKW, Wärmepumpe etc.
- Regenerative Energien: Photovoltaikanlagen, Solarthermie, Windkraft etc.
- Baubiologie: Anti-Schimmelpilzkampagne, Licht etc.
- Energiekonzepte für Alt- und Neubau (Passivhaus, Sonnenhaus, Energieeffizienzhaus)
- Hilfe bei Förderungen, Angeboten und Angebotserstellung
- Hilfestellung zur EnEV (Energieeinsparverordnung) und zum EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz)

Angebote im Überblick:

- Individuell von Anbietern und Mitgliedern zusammengestelltes Informationsmaterial
- Impulsberatung und themenspezifische Beratungen
- Ausstellung zu Projekten, Angeboten und Modellen von Anbietern und Mitgliedern
- Informationsprodukte wie Schimmelbox, Meteokarte und Broschüren, Messgeräte zum Ausprobieren und Ausleihen für Zuhause, z. B. Lufttemperatur-, Luftfeuchtigkeits-, Luftdruck- und Schallpegelmessgerät, Feuchtigkeitsmessung für Bauteile und vieles mehr.

www.energiepunkt-frankfurt.de

BHKW-Check

Die Stromproduktion in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen ist eine der kosteneffizientesten Maßnahmen für den Klimaschutz. Umweltschonende Blockheizkraftwerke (BHKW) laufen mittlerweile in mehr als 440 städtischen und privaten Liegenschaften in Frankfurt am Main. Je nach Anwendungsfall, ob Hotel, Gewerbebetrieb oder Wohngebäude, haben wir speziell zugeschnittene Informationspakete geschnürt. Diese enthalten auch Informationen in Form von Projektdatenblättern zu bereits in Frankfurt am Main realisierten Projekten.

Mit dem BHKW-Check bietet das Energiereferat eine kostenlose Machbarkeitsberechnung für Gewerbe und Wohnungseigentümergesellschaften (WEG) an. Im Berichtszeitraum wurde dieses Angebot, das seit dem Jahr 2000 besteht, fünfmal nachgefragt. Rund um das Thema BHKW gibt es in Frankfurt am Main eine Vielzahl von Aktivitäten, Seminaren, Kongressen und Besichtigungen. Aktuelle (Check-)Listen mit Handwerksbetrieben, Ingenieurbüros und Contractoren, die in Frankfurt am Main im Bereich BHKW tätig sind, unterstützen Bürgerinnen und Bürger sowie Firmen bei der Umsetzung.

www.kwk-kampagne-frankfurt.de

Kooperationsprojekte

Ein Beitrag der Nassauische Heimstätte und des Energiereferats

Gleich bei zwei Klimaschutzprojekten arbeiten der Caritasverband Frankfurt e.V., das Energiereferat und die Unternehmensgruppe Nassauische Heimstätten/Wohnstadt erfolgreich zusammen: „Energieberatung im Quartier“ und „Neumieterberatung“. Es handelt sich bei beiden Projekten um ein Energiesparberatungsangebot für die Mieter der Nassauischen Heimstätte. Ziel der Projekte ist es, Energieeinsparpotenziale im Haushalt zu identifizieren und die Mieter durch geeignete Maßnahmen dabei zu unterstützen, Energie und Kosten einzusparen.

Die kostenfreie Mieterberatung – für alle Mieter der Nassauischen Heimstätte im Projektquartier und alle Neumieter – erfolgt durch den Energiesparservice des Caritasverbands Frankfurt e.V. Seit 2016 können Neumieter der Nassauischen Heimstätte stadtweit eine kostenfreie Energieeinsparberatung in den eigenen vier Wänden in Anspruch nehmen. Neben Hinweisen zu den Stromverbrauchern und den Einsparmöglichkeiten im Heizungsbereich erhalten die Mieter auch kostenlose Energiesparartikel, beispielsweise LED-Leuchten oder schaltbare Steckdosen.

Im Rahmen des Pilotprojekts, das von Oktober 2014 bis September 2015 lief, wurde Mietern der Nassauischen Heimstätte in Sindlingen, Zeilsheim und Unterliederbach eine kostenfreie Energieberatung zum Strom- und Wärmeverbrauch angeboten.
Das Projekt wurde auch 2017/2018 fortgesetzt. Hierbei lag der Fokus auf der Beratung der Neumieter der Nassauischen Heimstätte. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 188 Haushalte vor Ort beraten. An diese Haushalte wurden 877 Soforteinsparhilfen verteilt. Das in den Haushalten festgestellt Stromeinsparpotential liegt bei insgesamt 45 570 kWh. Die möglichen Einsparungen berechnen sich hierbei auf Basis der verbauten Soforthilfen, des angepassten Nutzerverhalten und der Einsparungen durch einen Kühlschranktausch.

https://tinyurl.com/yypof8gg

Kühlschrank-abwrackprogramm

Als Ergänzung zu den kostenlosen Beratungsleistungen für Haushalte mit geringem Einkommen betreibt der Caritasverband Frankfurt e.V. im Auftrag des Energiereferats ein Kühlschrankabwrackprogramm. Die ausgegebenen Gutscheine unterstützen einkommensschwache Haushalte finanziell beim Kauf eines neuen, energieeffizienten Kühlgeräts. Im Zeitraum 01/2017 - 10/2018 konnte die Prämie über das Programm insgesamt 226 Mal ausgezahlt werden.

Ein energieeffizienter Kühlschrank spart Energie und Kosten. Quelle: Urheber stokkete - Fotolia.com

Damit stellt das Abwrackprogramm ein effektives Instrument zur CO_2-Einsparung im Haushaltsbereich dar. Die Prämie setzt sich aus Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit (BMUB) in Höhe von 150 Euro pro Gerät und einer Förderung in Höhe von 120 Euro durch das Energiereferat zusammen. Zudem übernimmt die Stadt Frankfurt am Main die Abhol- und Entsorgungskosten für das Altgerät.

https://tinyurl.com/y29xr9l5

Energiesparen mit dem eClub

Der eClub ist ein Klimaschutzprojekt des Energiereferats, das aus den Erfahrungen von Frankfurt-spart-Strom heraus entwickelt wurde. Hierbei handelt es sich um eine moderierte Austauschplattform für Haushalte, die ihren Energieverbrauch aktiv senken wollen. Die Teilnahme am eClub ist kostenlos und in Projektrunden organisiert. Eine Runde dauert 12 Monate. Innerhalb dieses Zeitraums erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Möglichkeit, sich intensiver mit dem eigenen Energieverbrauch zu beschäftigen und an einem abwechslungsreichen Workshop-Programm teilzunehmen.

eClub
Energiesparen in Frankfurt

Die Entwicklung des Stromverbrauchs kann zu Hause relativ einfach abgelesen werden. Aus diesem Grund liegt im Strombereich einer der Schwerpunkte im eClub. Der eClub soll dabei helfen, den eigenen Energieverbrauch besser nachzuvollziehen und im Alltag sinnvolle Maßnahmen umzusetzen. Als ersten Schritt beinhalt das Projekt für jede eCluberin und jeden eCluber eine neutrale Beratung in den eigenen vier Wänden. Für die Beratung besucht ein erfahrener Energieberater jeden der teilnehmenden Haushalte. Anschließend wird für jeden Haushalt das Einsparpotenzial ermittelt. Neben dem Stromverbrauch betrachten die Berater hier auch die möglichen Ansätze im Bereich der Wärme. Die Vor-Ort-Beratung hilf also dabei, die wichtigsten Energieverbraucher im Haushalt zu finden und erste Einsparansätze zu besprechen. Anhand einer Maßnahmenliste können jede eCluberin und jeder eCluber erkennen, durch welche Maßnahmen sich der eigene Energieverbrauch reduzieren lässt. Es kann durchaus auch vorkommen, dass der Berater bei manchen der teilnehmenden Haushalte kein großes Einsparpotenzial mehr findet. Sind die Maßnahmen identifiziert, werden sie gut aufbereitet im persönlichen Bereich der eClub-Webseite dargestellt. Um dies möglichst nutzerfreundlich zu machen, hat das Energiereferat eine Art von Projektcockpit entwickelt, über das sich alle wichtigen Informationen zu den Inhalten und Abläufen, wie zum Beispiel den regelmäßigen Workshops, online aufrufen lassen.

Im Verlauf des Projekts werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer regelmäßig zu den eClub-Workshops eingeladen. Die Workshops dienen dazu, Fortschritte zu besprechen und Erfahrungen an die anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmer weiterzugeben. Nachdem die Energiefresser im Haushalt erkannt und der Einsparplan aufgestellt ist, geht es an die Umsetzung. Dabei werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nicht nur professionell begleitet, sondern vom Energiereferat auch finanziell bei der Maßnahmenumsetzung unterstützt. Insgesamt erhalten die Haushalte hierfür eine Prämie von bis zu 100 Euro ausgezahlt. Damit können während der Projektlaufzeit zum Beispiel energiesparende Geräte finanziert werden. Darüber hinaus profitieren die eClub-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer von den Angeboten der eClub-Partner.

Ergebnisse der ersten beiden Projektrunden in 2014/2015 und 2017/2018:

- Anzahl aller teilnehmenden Haushalte: 160
- Anzahl der in den Haushalten gefundenen Einsparmaßnahmen: 809
- Gesamtstromverbrauch der Haushalte: 477 343 kWh
- Einsparpotenzial Strom: 81 699 kWh
- Nachgewiesene Stromeinsparung in kWh: 55 622 (12 Prozent)

Die erreichten Einsparungen entsprechen:

- Dem Jahresstromverbrauch von 28 Zweipersonenhaushalten (Wohnung im Mehrfamilienhaus, Warmwasserbereitstellung ohne Strom, in der Verbrauchskategorie C (A-G) des Stromspiegels 2017)
- CO_2-Ersparnis gesamt: 35 200 kg (CO_2-Faktor Frankfurt am Main)
- CO_2-Kompensationsleistung: 1 408 Bäume (1 ha = 10 000 kg CO_2-Minderung = 400 Bäume)

www.eclub-frankfurt.de

Energiesparservice

Stromspar-Check

Seit dem Jahr 2005 betreibt der Caritasverband Frankfurt e.V. in Kooperation mit dem Jobcenter Frankfurt am Main und dem Energiereferat das Projekt „Stromspar-Check“. Mit dem Projekt werden mehrere Ziele verfolgt: zum einen die Reduzierung der Energiekosten in Haushalten mit geringem Einkommen durch eine kostenlose Vor-Ort-Beratung, zum anderen die Qualifizierung und Beschäftigungsförderung für Bezieherinnen und Bezieher von ALG II mit dem Ziel der Integration in den Arbeitsmarkt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten im Verlauf der Maßnahme eine praktische Schulung zu den Themen Energie- und Wasserversorgung sowie Einsparmöglichkeiten bei Strom, Heizung und Wasser im Haushalt. Die Beratung der Haushalte umfasst einen Check, bei dem der Verbrauch von Strom, Heizenergie und Wasser aufgenommen und ausgewertet wird. In einem Bericht werden konkrete Möglichkeiten zur Energieeinsparung, wie der Austausch von Leuchtmitteln, die Nutzung von schaltbaren Steckdosenleisten oder auch die Montage einer Spardusche mit Perlstrahlern individuell ausgewiesen. Zudem liegt ein Fokus auf dem Nutzerverhalten der Haushalte. Alle beratenen Haushalte erhalten kostenlose Energiesparartikel im Wert von durchschnittlich 52 Euro. Die Energiesparartikel werden im Rahmen des Beratungstermins in den Haushalten installiert.

Der Frankfurter Energiesparservice stellt eine wichtige Säule der Frankfurter Klimaschutzpolitik dar. Das Projekt zeichnet sich durch den innovativen Ansatz der Kombination von Sozialpolitik und Umweltpolitik aus. Dies wurde auch auf Bundesebene erkannt. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) fördert das Projekt aus Mitteln der nationalen Klimaschutzinitiative, sodass der Projektansatz an mehr als 160 Standorten im gesamten Bundesgebiet etabliert werden konnte.

Die Ergebnisse im Überblick (Zeitraum: 01/2017–10/2018):

- 1 849 durchgeführte Vor-Ort-Beratungen
- Anzahl installierter Soforthilfen: 17 859

Durchschnittliche Einsparungen pro Haushalt:

- Stromeinsparungen durch ausgegebene Soforthilfen: 260 kWh (77 Euro)
- Zusätzlich, wenn Kühlgerät ausgetauscht wurde: 416 kWh (123 Euro)
- Wasser: 11,2 m³ (40 Euro)
- Energie für nicht-elektrische Warmwasserbereitung: 293 kWh (22 Euro)
- CO_2-Reduktion durch die Soforthilfen: 224 kg
- Zusätzlich, wenn Kühlgerät ausgetauscht wurde: 248 kg

Langfristige Einsparungen (über Lebensdauer der Sparartikel) pro Haushalt:

- Stromeinsparung durch ausgegebene Soforthilfen: 889 kWh (263 Euro)
- Zusätzlich, wenn Kühlgerät ausgetauscht wurde: 2 200 kWh (651 Euro)
- Wasser: 112 m³ (401 Euro)
- Energie für nicht-elektrische Warmwasserbereitung: 2 934 kWh (145 Euro)
- CO_2-Reduktion durch die Soforthilfen: 1 219 kg
- Zusätzlich, wenn Kühlgerät ausgetauscht wurde: 1 311 kg

Die beratenen Kunden mit Bezug staatlicher Transferleistungen (ALG II, Grundsicherung, Hilfe zum Lebensunterhalt) können im Durchschnitt langfristig 343 Euro sparen. Bezieher von Wohngeld, Kinderzuschlag, Inhaber des Sozialpasses und Haushalte mit geringem Einkommen sogar 889 Euro. Die Stadt Frankfurt am Main spart pro Stromspar-Check langfristig 151 Euro bei der Kostenerstattung für Wasser und Energie. Der Bund wiederum spart 147 Euro pro Check. Für die 1 849 Haushaltsberatungen spart die Kommune damit langfristig 279 420 Euro, der Bund insgesamt 271 607 Euro.

Frankfurt spart Strom / Haushalte

Frankfurt-spart-Strom für Haushalte ist ein Programm des Energiereferats, durch das Frankfurter Haushalte zum bewussteren Stromverbrauch motiviert werden. Im Kern des Programms steht die Stromsparprämie. Bei der Prämie handelt es sich um ein monetäres Anreizinstrument, mit dem Verbraucher motiviert werden sollen, sich intensiver mit dem Thema Energiesparen in den eigenen vier Wänden zu beschäftigen. Zur Verbreitung der Energiesparziele im Strombereich nutzt das Energiereferat unterschiedliche Kommunikationswege: Durch Aktivitäten in den sozialen Medien oder klassische Broschüren und Flyer spricht das Projektteam von Frankfurt-spart-Strom Verbraucherinnen und Verbrauchern an.

Die Stromsparprämie für Frankfurter Haushalte schafft einen monetären Anreiz zum Stromsparen.
Quelle: Westend61 - Fotolia.com

Aktuell wird das Programm inhaltlich überarbeitet. Dafür wurde eine umfassendere Evaluierung der bisher ausgezahlten Prämien vorgenommen. Zudem beauftragt das Energiereferat ein sozialwissenschaftliches Institut, um mehr über die Stromsparmotive der Antragsteller zu erfahren. Die aus diesem Prozess gewonnenen Erkenntnisse sollen genutzt werden, um die Verbraucherinnen und Verbraucher in Frankfurt am Main noch besser mit diesem Thema zu erreichen.

Ergebnisse Stromsparprämie (2008 - 2018):

- Ausgezahlte Prämien: 1 487
- Nachgewiesene Stromeinsparung: 975 868 kWh
- Durchschnittliche Stromeinsparung pro Haushalt: 656 kWh (23 Prozent)
- Durchschnittliche Auszahlung pro Haushalt: 57 Euro

Die Einsparungen entsprechen:

- Dem Jahresstromverbrauch von 489 Zweipersonenhaushalten (Wohnung im Mehrfamilienhaus, Warmwasserbereitung ohne Strom, in der Verbrauchskategorie C (A-G) des Stromspiegels 2017)
- CO_2-Ersparnis gesamt: 708 Tonnen (CO_2-Faktor Frankfurt am Main)
- CO_2-Kompensationsleistung: 28 300 Bäume (1 ha = 10 000 kg CO_2- Minderung = 400 Bäume)

www.frankfurt-spart-strom.de/privathaushalte

Klimaschutzveranstaltungen und -informationen

Foto: Stefanie Kösling

Klimaschutzkampagne

Danke-Motive für Frankfurt am Main. Quelle: Energiereferat

„Danke, dass Du was für das Klima machst“ – so lautet der Slogan, mit dem die Stadt Frankfurt am Main seit Oktober 2017 auf das Thema Klimaschutz aufmerksam macht und die Menschen zum Handeln bewegen möchte. Ein „Danke“ ist offen, freundlich und wertschätzend. Es macht neugierig und lockt die Menschen auf die Website www.klimaschutz-frankfurt.de. Ziel der neuen Kommunikationskampagne für den Klimaschutz in Frankfurt am Main ist es, dass die Menschen auf das Thema Klimaschutz aufmerksam werden, sich auf der Website informieren und herausfinden, wie leicht es ist, selbst einen kleinen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Hierfür bietet die neue Anlaufstelle im Internet ein großes Spektrum an Informationen: Angefangen bei Blogbeiträgen zu aktiven Personen aus Frankfurt am Main, die sich für den Klimaschutz engagieren, über Tipps für verschiedene Zielgruppen bis hin zu aktuellen Terminen – hier finden Interessierte gebündelte Informationen zum Klimaschutz in der Mainmetropole.

Um möglichst viele Frankfurterinnen und Frankfurter zu erreichen, schaltete das Energiereferat insgesamt 12 DANKE-Motive in neun Sprachen. Die Gesichter der Kampagne stammen alle aus Frankfurt am Main und der Umgebung. Die großflächigen Mega-Light-Plakate verbreiteten die Botschaft an ausgewählten Stellen in allen Frankfurter Stadtteilen. Parallel waren die Kampagnenmotive auf City-Light-Postern und auf Infoscreens an den Gleisen verschiedener S-Bahnhöfe zu sehen, um auch die Pendler und Besucher Frankfurts am Main anzusprechen. Als flankierende Maßnahme wurde ein Kino-Spot immer wieder in ausgewählten Frankfurter Kinos gezeigt. Der Kampagnenclaim „Danke, dass Du was für das Klima machst.“ stand außerdem auf einer Straßenbahn, die auf verschiedenen Frankfurter Strecken gefahren ist und innerhalb eines Jahres das komplette Stadtgebiet abgefahren hat. Dazu kamen weitere Werbemaßnahmen wie Edgar Cards, Velotaxis und bikuh-Fahrräder. Mit einer Aktion auf allen Frankfurter Wochenmärkten wurden viele Bürgerinnen und Bürger Frankfurts am Main persönlich angesprochen. Im Bereich Social Media hat das Energiereferat einen neuen Facebook-Kanal www.facebook.com/KlimaschutzTeamFrankfurt/ als Informationsquelle geschaffen und diesen konsequent auf- und ausgebaut.

Neue Marke für den Klimaschutz

Im Zuge der Kampagne wurde die ebenfalls neu entwickelte Klimaschutzmarke „Team Frankfurt – Klimaschutz 2050“ etabliert. Diese steht als Dach über den bereits vorhandenen Projekten, Aktionen und Kampagnen, die das Energiereferat bereits seit vielen Jahren erfolgreich durchführt.

Ziel der neuen Wort-Bild-Marke ist es, die zahlreichen Angebote inhaltlich unter ein gemeinsames Dach zu stellen, damit nach innen und außen klar ist, dass die vielen Einzelprojekte in ein gemeinsames Ziel einzahlen: den Klimaschutz in Frankfurt am Main.

TEAM FRANKFURT
Gemeinsam umdenken und umschalten!
KLIMASCHUTZ 2050

Gleichzeitig sollen die bereits vorhandenen und gut etablierten Projekte ihre Eigenständigkeit behalten. Darüber hinaus sind auch bereits erste externe Angebote mit unter das Dach geschlüpft.

Umweltdezernentin Rosemarie Heilig stellt die neue Klimaschutzkampagne „Danke, dass Du was für das Klima machst“ vor. Quelle: Energiereferat / Foto: Holger Menzel

www.klimaschutz-frankfurt.de

Klimagourmet 2017 und 2018

Mit der Initiative Klimagourmet will das Energiereferat gemeinsam mit Partnern den Zusammenhang von Klimaschutz und Ernährung aufzeigen. Hierzu wurde ein Netzwerk etabliert, in dem lokale Initiativen, Unternehmen und Institutionen vertreten sind. Im Rahmen der Initiative werden vielfältige Aktionen durchgeführt. Die interaktive Wanderausstellung Klimagourmet wurde überarbeitet und um eine Station ergänzt, die das Thema Ver(sch)wendung von Nahrungsmitteln thematisiert. Für viele überraschend ist die Menge an Lebensmitteln, die private Haushalte wegwerfen. Im Rahmen der Klimagourmetwoche 2018 war die neue Station erstmals in der Zentralbibliothek zu sehen. Die mehrfach von der UNESCO ausgezeichnete Ausstellung erfreut sich nach wie vor bundesweit großer Beliebtheit. Im Jahr 2018 war die Ausstellung 85 Prozent des Jahres unterwegs. Aus den Berichten der Ausleiher (vom evangelischen Umweltzentrum bis zum Industrieunternehmen) geht hervor, dass um die Ausstellung herum Aktionen ähnlich der Klimagourmetwoche Frankfurt Rhein Main veranstaltet werden.

KLIMAGOURMET

In Frankfurt am Main wurde die Ausstellung bei der Messe Land und Genuss, bei der Klima-Piazza im Zoo und während der Klimagourmetwoche in der Zentralbibliothek gezeigt. In Kooperation mit dem Frankfurter Zoo und der Zooschule wurde in der Woche nach der Klima-Piazza täglich die Lernwerkstatt Klimagourmet mit Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 7 bis 9 durchgeführt. Bei der Lernwerkstatt erfahren die Schulklassen durch Experimentieren und interaktive Lernstationen wie Klimaschutz und Ernährung zusammenhängen.

Die Klimagourment-Woche findet jedes Jahr statt. Quelle: Energiereferat / Foto: Ernst Stratmann

Die Website Klimagourmet.de erhielt 2017 während der COP 23 in Bonn unerwartete Aufmerksamkeit: Die Veranstalter hatten das Energiereferat gebeten, das Klimamenü-Spiel (https://www.klimagourmet.de/mitmachen/co$_2$-rechner/), das spielerisch den CO_2-Abdruck von Speisen zeigt, zu übersetzen und den Teilnehmern auf der Konferenz-App zugänglich zu machen. Laut Auswertung der Zugriffszahlen auf die Website wurde diese auch fleißig genutzt.

Seit 2014 wird jährlich im Herbst eine Klimagourmetwoche veranstaltet, die das Herzstück der Kampagne ist. Gemeinsam mit Partnern werden in den 10 Tagen im Herbst Veranstaltungen organisiert, die auf vielfältige Art rund um das Thema informieren. Im Jahr 2018 z.B. wurden gemeinsam mit 40 Partnern 60 Veranstaltungen mit über 5000 Besuchern durchgeführt. Das Spektrum der Veranstaltungen ist so bunt wie die Kooperationspartner und reicht von Genussspaziergängen durch die Stadt über Kochkurse, Streetfood-Märkte, Vorträge, Radtouren, Bildungsangeboten wie die Lernwerkstatt „Vom Brot zum Korn“ oder „Klimafrühstück“ bis zu Happenings wie der „Blauen Tafel“. Die Medienresonanz geht noch deutlich darüber hinaus und die Klimagourmetwoche findet bundesweit Beachtung.

www.klimagourmet.de

WWF Earth Hour 2017 und 2018

In 2017 und 2018 hat sich die Stadt Frankfurt am Main erneut unter dem Motto „Gemeinsam Frankfurt bewegen“ an der weltweiten Earth Hour beteiligt. Die vom WWF ins Leben gerufene Earth Hour setzt jedes Jahr weltweit ein Zeichen für den Klimaschutz. Während der symbolischen Stunde schalteten im März 2017 und 2018 Millionen von Menschen rund um den Globus am gleichen Abend ihr Licht aus. Von New York bis Nairobi, von Paris bis Panama beteiligten sich in jedem Jahr mehr als 7000 Städte in 184 Ländern.

Licht aus für den Klimaschutz.
Quelle: Energiereferat / Foto: Holger Menzel

Das Energiereferat der Stadt Frankfurt am Main hat in beiden Jahren für eine Verdunkelung der Skyline gesorgt und Unternehmen aufgerufen, das Licht ihrer Gebäude für eine Stunde auszuschalten.

In 2017 beteiligten sich 162 Unternehmen an der Earth Hour. 2018 knipsten 205 Unternehmen das Licht aus. Die Stadt Frankfurt am Main schaltete die Beleuchtung des Römer, der Brücken und Kirchen aus. Parallel lud das Energiereferat in beiden Jahren gemeinsam mit dem Hotel Steigenberger Frankfurter Hof Bürgerinnen und Bürger zu einer großen Party für den Klimaschutz ein. Für die Party wurde jeweils im Ehrenhof des Hotels am Kaiserplatz extra eine 4 x 4 Meter große Tanzfläche aufgebaut. Diese bestand aus technischen Modulen, die Energie erzeugen, wenn auf ihnen getanzt wird. Um die Musik kümmerte sich der bekannte Frankfurter DJ Dennis Smith. Mehr als 500 Bürgerinnen und Bürger kamen jeweils zu den Earth Hour Partys in 2017 und 2018. Auch hier wurde symbolisch um 20.30 Uhr das Licht gelöscht, jedoch konnten die Gäste durch Tanzen auf den Modulen für Partybeleuchtung sorgen.

https://www.klimaschutz- frankfurt.de/earth-hour

Wilder Sonntag 2018

Im Rahmen der Veranstaltungsreihe „Der Wilde Sonntag“ des Dezernats für Umwelt und Frauen organisierte das Energiereferat gemeinsam mit der Politikwissenschaftlerin und Referentin für nachhaltige Entwicklung, Feyza Morgül, am 22. Juli 2018 einen Klimaschutz-Spaziergang durch die Frankfurter Innenstadt. Umweltdezernentin Rosemarie Heilig hatte Bürgerinnen und Bürger zu dem kostenfreien Spaziergang eingeladen.

Der Wilde Sonntag

Die 30 freien Plätze waren schnell ausgebucht. Besucht wurden Trinkwasserbrunnen zur Erläuterung der Hitzeentwicklung in der Stadt, Solarstrom-Tankstellen für die Erzeugung erneuerbarer Energien, Bienenstöcke auf Hochhäusern zum Thema regionale Ernährung und Second-Hand-Läden für die Ressourcenschonung.

Nach einem klimafreundlichen Imbiss, der mit einem Lastenrad geliefert wurde, um das Thema Mobilität in der Stadt zu verdeutlichen, ging es für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer weiter zu Straßenlaternen und beleuchteten Schaufenstern. Dort wurde über Energiesparen und Lichtverschmutzung diskutiert. Die letzte Station zeigte klimaschützende Bauweisen und Sanierungen, beleuchtete die Energieeinsparung von Natursteinfassaden im Vergleich zu Glasfassaden sowie die Kühlung und den Sauerstoffaustausch durch Begrünungen.

Klima-Piazza: Klimaschutzführung in der Innenstadt

Zur Verdeutlichung des Klimawandels in Großstädten veranstaltete das Umweltamt der Stadt Frankfurt am Main erstmals im Sommer 2017 eine mehrtägige Informationsveranstaltung auf dem Frankfurter Roßmarkt, einem der heißesten Plätze der Stadt. Die Veranstaltung mit dem Titel „Klima-Piazza“ lud Frankfurterinnen und Frankfurter ein, sich an Ausstellungshäusern zu informieren, mit anderen Menschen zu diskutieren, an Vorträgen, Workshops und Führungen teilzunehmen oder einfach in einer Sommerlounge zu chillen.

Die Solartankstellen auf der Zeil waren eine Station der Klimaschutzführung durch die Frankfurter Innenstadt. Quelle: Energiereferat. Foto: Ulrike Wiedenfels

Unter dem Themenschwerpunkt „Klimaanpassung“ wurde die allgemeine Stadtgestaltung erläutert, praktische Gebäudebegrünung gezeigt und sich den Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit gewidmet sowie urbane Landwirtschaft erklärt. In den Themenfeldern „Bauen und Wohnen“ sowie „Photovoltaik“ wurde der Bogen dann zum Klimaschutzaspekt gespannt, den das Energiereferat inhaltlich verantwortete. Zur weiteren Verdeutlichung des Themas „Klimaschutz in Frankfurt“ organisierte das Energiereferat im Rahmen der Klima-Piazza zwei Klimaschutzführungen durch die Innenstadt und verteilte durch ein Infoteam vor Ort Fächer mit der Aufschrift „Klimaretter“. Aufgrund der hohen Temperaturen während der Veranstaltungstage erwiesen sich die Fächer tatsächlich als eine Art „Retter“ vor der Hitze und somit vor den Auswirkungen des Klimawandels.

Im Jahr 2018 fand die Informationsveranstaltung „Klima-Piazza“ in einem geringeren Umfang im Frankfurter Zoo statt, aber erweitert um die Thematik „Artenvielfalt im Tierreich“. Das Thema „Klimaschutz“ wurde erneut in den Ausstellungshäusern „Bauen und Wohnen“ sowie „Photovoltaik“ informativ verdeutlicht. Ein weiterer Klimaschutzaspekt in 2018 war das Thema „Ernährung“. Der Zusammenhang zwischen Ernährung und CO_2-Emissionen wurde mit der Klimagourmet-Ausstellung veranschaulicht. An den drei Veranstaltungstagen besuchten 12 435 Gäste den Zoo, 6780 waren Kinder.

Kommunalkongress im Rahmen der EnEff-Messe (AGFW)

Wärmeversorgung der Zukunft

Wie schaffen wir die kommunale Wärmewende? Diese Frage beschäftigte die Teilnehmer des Ende April 2018 mit der AGFW zusammen organisierten Kommunalkongresses in der Messe Frankfurt.

Der zum zweiten Mal durchgeführte Kongress während der alle zwei Jahre stattfindenden Messe stieß auf große Resonanz. Über 120 Teilnehmer saßen im Forum und besuchten die Workshops.

Die zwei Jahre zuvor thematisierten Schwerpunkte beschäftigten die Teilnehmerinnen, Teilnehmer und Vortragenden nach wie vor. Wärmeversorgung ist ein lokales Geschäft und kann nicht auf Bundesebene gelöst werden. Ein wichtiger Punkt ist dabei die Nutzung von Abwärme. Größere Abwärmequellen sind nur nutzbar, wenn die Infrastruktur – das heißt Fernwärmenetze – vorhanden ist. Hierfür gilt es die Rahmenbedingungen, auch auf politischer Seite, zu schaffen. Abgesehen davon waren sich alle Anwesenden darüber einig, dass die erneuerbaren Energien nur dann eine Chance haben, den Bedarf zu decken, wenn die Gebäude deutlich effizienter gebaut und erheblich besser und forcierter saniert werden als in der Vergangenheit.

Luminale

Die Luminale, ein Festival der Lichtkultur, findet alle zwei Jahre in Frankfurt am Main statt. Für die Veranstaltung im Jahr 2018 beschlossen die Organisatoren, die Luminale künftig nachhaltig auszurichten, Ressourcen zu schonen, ökologische Aspekte zu berücksichtigen und klimaschützende Maßnahmen in den Lichtprojekten umzusetzen. Das Energiereferat begrüßte diese Entscheidung und förderte das Projekt „Mobile Lichtcluster“, bei dem Kinder und Jugendliche ein Gefährt bauten, das auf alternativen Antrieben aus erneuerbaren Energien basiert. Das Projekt endete mit einem abendlichen Light Walk des mobilen Lichtclusters am Sachenhäuserufer als Programmpunkt der Luminale 2018.

Beratertag

Am 26.11.18 veranstaltete der Energiepunkt FrankfurtRheinMain e.V. zusammen mit dem Energiereferat der Stadt Frankfurt am Main einen Beratertag für Energieberater zum Thema „Zukunftsfähige und elektrische Mobilität in Frankfurt am Main und der Region“. Über 40 Zuhörer informierten sich darüber, wie die Zukunft der Mobilität in Frankfurt am Main aussehen kann und welche aktuellen Lösungen bereits existieren. Die Referenten zeigten in ihren Beiträgen aktuelle Strategien, rechtliche Bestimmungen und Praxisbeispiele auf, um in Hinblick auf die Komplexität in der Umsetzung mehr Anreize für die Mobilität von morgen in Frankfurt am Main und der Region zu schaffen.

Museumsufer-fest 2017

Im August 2017 war das Energiereferat erneut mit dem Energiesparhaus auf dem Museumuferfest vertreten. Viele Besucherinnen und Besucher des Festes informierten sich an dem Stand über die Klimaschutzziele der Stadt Frankfurt am Main, nahmen Broschüre und Flyer mit und beteiligten sich am Klima-Quizz. Wie jedes Jahr erfreute sich die Beleuchtungswand, an der Besucherinnen und Besucher energiesparende LED-Leuchtmittel ausprobieren konnten, großer Beliebtheit. Die Menschen nutzten gerne die neuen Sitzpolster unter großen Sonnenschirmen vor dem Zelt für eine Verschnaufpause und freuten sich über Klimaschutz-Fächer.

Viele Besucher im Energiesparhaus auf dem Museumsuferfest 2017. Quelle: Energiereferat / Foto: Jannik Nefferdorf

Tag der offenen Tür im Römer

Am 27. und 28. Oktober 2017 fanden die „Tage der offenen Tür“ im Frankfurter Römer statt. Ein Flying-Info-Team des Energiereferats informierte die Besucherinnen und Besucher zum Thema Klimaschutz, der neuen Website www.klimaschutz-frankfurt.de und verteilte an die Gäste Sattelschoner der DANKE-Kampagne.

Hessischer Klima-schutz-Sonderpreis

Im November 2017 zeichnete Ministerin Priska Hinz im Rahmen der kommunalen Klimakonferenz „Klima Kommunal“ das Projekt „Regionales Energiekonzept“ mit dem Sonderpreis „Gemeinsam fürs Klima – interkommunale Kooperation“ aus. Die Stadt Frankfurt am Main und der Regionalverband FrankfurtRheinMain koordinieren seit 2013 gemeinsam die Arbeiten zum Regionalen Energiekonzept FrankfurtRheinMain. Ziel ist es, die Energieversorgung in der Stadt und Region bis 2050 zu 100 Prozent effizient und erneuerbar zu gestalten. Hierzu wurden zunächst Energiesteckbriefe der 75 Kommunen des Verbandes erstellt und im Anschluss die Klimaschutzaktivitäten der Kommunen und Landkreise zusammengetragen. 150 Experten aus 100 Institutionen erarbeiteten in Strategiegruppen 48 Maßnahmenvorschläge.

Priska Hinz, Hessische Ministerin für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiebke Fiebig, Leiterin des Energiereferats der Stadt Frankfurt am Main, Dr. Kirsten Schröder-Goga, Fachbereichsleiterin Energie/ Umwelt und Innovation vom Regionalverband FrankfurtRheinMain. Foto: Roland Grün

Tag der erneuerbaren Energien

Am Tag der erneuerbaren Energien wurde im Jahr 2018 erfolgreich ein Klimagourmet-Genuss-Spaziergang durchgeführt. Bei dem Spaziergang durch die Berger Straße erfuhren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer an den einzelnen Stationen, wo Klimaschutz konkret in Cafés, Restaurants und Shops passiert und warum diese Konzepte der Umwelt gut tun. Auch ein Quartierskraftwerk und ein Passivhaus-Neubau wurden besucht.

Stationen des Genuss-Spaziergangs:

- Bio-Bäckerei Denninger
- Weltladen
- Quartierskraftwerk Berger-Palais (Mieter und Eigentümer versorgen sich selbst mit Strom)
- Passivhaus-Neubau der ABG an der Höhenstraße
- Maingemüse
- Unverpackt-Laden gramm.genau am Merianplatz

Der Spaziergang wurde über die Stadtevents organisiert, die Teilnahmegebühren wurden an den Verein „Leben nach Tschernobyl e.V.“ gespendet. Die Rhein-Main Biokompost veranstaltete am Tag der erneuerbaren Energien den jährlichen Komposttag. Besucherinnen und Besucher konnten dort besichtigen, wie aus Bioabfall Biogas gemacht wird und wie wertvoller Kompost entsteht. Außerdem konnten Bodenproben (à 0,5 Liter) mitgebracht und ein kostenloser Bodenqualitätstest gemacht werden. Technisch Interessierte konnten an einer der regelmäßigen Führungen zur Bioabfallvergärungs- und Kompostierungsanlage, Kraft-Wärme-Kopplungs- oder Photovoltaik-Anlage teilnehmen.

Klimaschutz-stadtplan

Den Beschluss, einen Klimaschutzstadtplan für die Stadt Frankfurt am Main zu erstellen, traf die Stadtverordnetenversammlung bereits 2007. Ziel des Projekts ist es, einen Erfahrungsaustausch zwischen den Bürgerinnen und Bürgern anzuregen und sie zum Handeln und Helfen bei der Realisierung neuer Projekte zu motivieren. Zudem dokumentiert der Plan umfassend Klimaschutzprojekte sowie energieeffiziente Anlagen und Gebäude in Frankfurt am Main. Ob Solaranlage, Blockheizkraftwerk oder Passivhaus: Hier gibt es einen Überblick inklusive Detailinformationen darüber, welche Klimaschutzaktivitäten die Bürgerinnen und Bürger, die Unternehmen, die Stadtverwaltung und andere Akteure umsetzen.

2016 wurde der Klimaschutzstadtplan im Internet technisch, strukturell und inhaltlich auf den neuesten Stand gebracht. Eine Nutzung ist jetzt auch mit mobilen Geräten wie Handys oder Tablets möglich. 2018 kamen 800 Projekte dazu, was unter anderem an einer Erweiterung der Unterkategorien liegt. Im Mobilitätsbereich wurden Bikesharing- und Carsharing-Standorte aufgenommen. Momentan sind ca. 4 300 Klimaschutzprojekte im Frankfurter Stadtgebiet verzeichnet.

Der Klimaschutzstadtplan dokumentiert die Frankfurter Klimaschutzprojekte im Internet. Quelle: VadimGuzhva -Fotolia.com

Neben der rein visuellen Darstellung einzelner Projekte im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit haben sich der Klimaschutzstadtplan und die zugrundeliegende Datenbasis zu einem unverzichtbaren Informationstool entwickelt. Im Rahmen von Quartierskonzepten wie auch im Bereich von strategischen Planungen wie dem Masterplan 100 % Klimaschutz und der CO_2-Bilanz sind diese Informationen unverzichtbar. Ebenso eignet sich der Klimaschutzstadtplan hervorragend zur Informationsbereitstellung auf kleinräumiger Ebene wie Ortsbezirken, Stadtteilen oder gar Postleitzahlenbereichen.

Der Plan enthält unterteilt nach Themenkategorien folgende Themenkarten (Stand Juli 2018):

Energieerzeugung
- 443 BHKWs (Blockheizkraftwerke)
- 6 Abwärmeprojekte

Bau
- 105 NEHs (Niedrigenergiehäuser)
- 262 PHs (Passivhäuser), die mehr als 3 400 Wohneinheiten in Passivhausbauweise repräsentieren

Regenerative Energien
- 1 364 Photovoltaikanlagen
- 1 402 Solarthermieanlagen
- 130 Biomasseprojekte
- 2 Wasserkraftprojekte

Konzepte/ Initiativen
- 29 Bürgersolaranlagen
- 119 Mieterstromanlagen
- 15 besonders innovative Projekte
- 23 Quartierskonzepte
- 67 Ökoprofit-Teilnehmer
- 12 LEEN-Teilnehmer
- 12 Repair Cafés

Mobilität
- 40 Stromtankstellen
- 305 Bikesharing-Standorte
- 11 Carsharing-Standorte

http://klimaschutzstadtplan-frankfurt.de/

Klimasparbuch

Das Klimasparbuch ist mittlerweile in Frankfurt am Main etabliert. Die Ausgabe von 2018 hatte den Schwerpunkt „Nachhaltigkeit Lernen“. Darin waren die außerschulischen Bildungsangebote von externen Trägern für Frankfurter Schülerinnen und Schüler beschrieben. Aus diesem Grund wurden in einer gemeinsamen Aktion mit dem Verlag Oekom 6500 Klimasparbücher über die Schulleitungen an Frankfurter Lehrerinnen und Lehrer aller Schulformen verteilt. Neben einer Vielzahl an Gutscheinen enthält das Klimasparbuch viele wertvolle Tipps, wie man den eigenen CO_2-Fußabdruck verkleinern kann.

Auch werden im Klimasparbuch zahlreiche Initiativen in Frankfurt am Main vorgestellt, die sich rund um das Thema Nachhaltigkeit engagieren, wie die Solidarische Landwirtschaft Frankfurt, Gemeinschaftsgärten, Foodsharing-Projekte, Repair Cafés oder Transition Town. Diese Initiativen machen Frankfurt am Main zu einer lebenswerten, nachhaltigen Stadt und laden zum Mitmachen ein.
Das Klimasparbuch 2019 hat den Schwerpunkt „Frankfurt am Main und die Region“ und thematisiert viele nachhaltige Angebote außerhalb Frankfurts am Main. Herausgeber des Klimasparbuchs ist das Energiereferat der Stadt Frankfurt am Main in Kooperation mit dem Oekom e.V.

Quelle: Oekom-Verlag

Zudem erhalten Neubürgerinnen und Neubürger einen Gutschein für das Klimasparbuch, der bei der Bürgerberatung eingelöst werden kann. Das Klimasparbuch erscheint seit 2010 jährlich mit einer Auflage von 20 000 Stück.

Solarbundesliga

Die Solarbundesliga ist eine Rangliste der deutschen Kommunen, die bei der Solarenergienutzung am erfolgreichsten sind. Verglichen werden die Kollektorfläche pro Einwohner bei der Solarwärme und die pro Kopf installierten Kilowatt beim Solarstrom. Die Redaktion der Zeitschrift „Solarthemen“ betreibt die Liga in Zusammenarbeit mit der Deutschen Umwelthilfe e.V. Die Stadt Frankfurt am Main beteiligt sich an der Solarbundesliga, das Energiereferat meldet regelmäßig Werte. Frankfurt am Main steht im Ranking der Großstädte auf Platz 14 von 54 (Stand: 22.5.2018)

http://www.solarbundesliga.de/

Bildung und Netzwerke

Bildquelle: istock.com_NicoElNino

„Energie- und Wassersparen an Frankfurter Schulen“

Ein Beitrag von Umweltlernen in Frankfurt e.V./Amt für Bau und Immobilien

Unter dem Motto „Energie sparen – Budget steigern“ führt das Amt für Bau und Immobilien (ehemals Hochbauamt) bereits seit 1998 in Zusammenarbeit mit Umweltlernen in Frankfurt e.V. und dem Stadtschulamt ein Programm zur Energieeinsparung an Schulen durch. Allein im Jahr 2017 haben 107 Frankfurter Energiesparschulen den Energieverbrauch um 12 200 MWh reduziert, ohne dass jemand frieren oder im Dunkeln sitzen musste. 1 030 000 Euro wurden eingespart; davon kamen 50 Prozent den Schulen direkt zugute, die anderen 50 Prozent stehen für energiesparende Investitionen zur Verfügung. Grundlage für die Reduzierung des Energieverbrauchs an Schulen ist ein funktionierendes schulinternes Energiemanagement. Die Verbrauchskontrolle erfolgt vor Ort und wird mit dem Betrieb in Beziehung gesetzt. Die Einstellung der Anlagen kann direkt der Nutzung angepasst werden. Um die Organisation und Technik an die Bedürfnisse der Schule anzupassen, werden Schulungen und Energierundgänge gebäudespezifisch realisiert. Schulinternes Energiemanagement macht das Wissen von Schulhausverwalterinnen und -verwaltern, Lehrerinnen und Lehrern, Eltern und Schülerinnen und Schülern zum „Brennstoff“ für die Reduzierung des Energieverbrauchs von Schulen.

UMWELTLERNEN IN FRANKFURT e.V.
Nachhaltigkeit lernen

Schülerinnen und Schüler erkunden mit Messgeräten ihr Schulgebäude, suchen gemeinsam mit Schulhausverwalterinnen und -verwaltern sowie Lehrerinnen und Lehrern nach Energielecks und informieren die Schulgemeinde über das Projekt. Alle Beteiligten kommen zu einem Energie-Dialog am Runden Tisch zusammen und bilden ein Energie-Team. Das E-Team entwickelt einen Handlungsplan zum Energie- und Wassersparen und organisiert die schrittweise Umsetzung. Der sparsame Umgang mit Energie und Wasser ist damit nicht nur ökonomisch und ökologisch geboten. Er eignet sich in besonderem Maße dafür, das Thema als Lern-, Handlungs- und Erfahrungsfeld in die pädagogische Praxis zu integrieren und Kinder, Jugendliche wie auch Erwachsene für die Thematik zu sensibilisieren. Dieser gemeinsame Dialog über bestehende Probleme und das Aufstellen eines Handlungsplans zum Energiesparen macht Klimabildung konkret erlebbar. Er vermittelt Kommunikations- und Handlungskompetenz. Ergänzend bietet Umweltlernen in Frankfurt e.V. in Zusammenarbeit mit dem Energiereferat Lernwerkstätten zum Thema „Energie“ an. Das Projekt ist somit ein Bildungsbaustein für eine nachhaltige Entwicklung. Hierfür wurde die Stadt schon mehrfach von der UNESCO ausgezeichnet. Die Schulen werden bei ihren Energiesparaktivitäten nicht alleingelassen, sondern vom Amt für Bau- und Immobilien, Umweltlernen in Frankfurt e. V. und dem Stadtschulamt unterstützt. Die Unterstützungsstruktur umfasst Moderation, Fortbildungen mit Materialien und Betreuung der Schulhausverwaltungen.

https://tinyurl.com/y45tk8x7
https://tinyurl.com/y3yh5mqv

„Klimaschutz für Frankfurter Schulen“

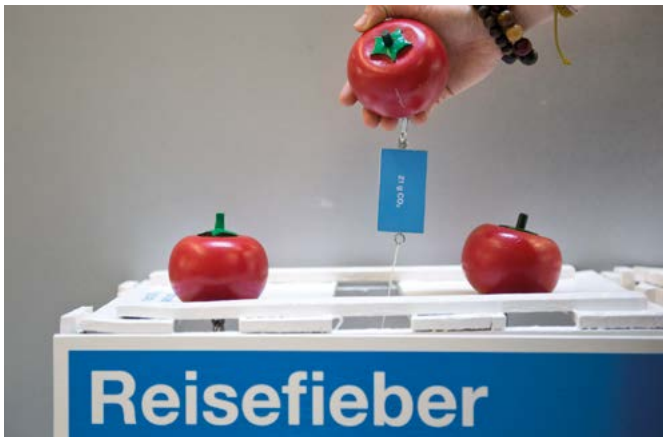
Ein Beitrag von Umweltlernen in Frankfurt e.V.

Die Herausforderung des Klimawandels und der Umgang mit Energie gehören zu den Schlüsselthemen einer nachhaltigen Entwicklung in der Stadt. Im Rahmen des Frankfurter Klimaschutz-Konzepts bietet Umweltlernen in Frankfurt e.V. vielfältige Lernwerkstätten zum Thema „Energie“ an. Die Lernwerkstätten sind an Frankfurter Schulen etabliert und initiieren oftmals weitere Energiesparaktivitäten an den Schulen.

Auch überregional sind die Lernwerkstätten hoch anerkannt. Sie wurden im Rahmen der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet; zu den Werkstätten „Strom“ und „Energieeffizienz“ veröffentlichte der VDEW-Verlag Handbücher. Didaktisch gehen die Lernwerkstätten von der

Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler aus und greifen Phänomene aus den Bereichen Klima und Energie auf. Die Erarbeitung mit den Schülerinnen und Schülern umfasst ebenso fachliche Aspekte wie konkrete Handlungsoptionen für den Alltag. Zurzeit werden folgende Lernwerkstätten für Frankfurter Schulen angeboten:

- Strom
- Wärme
- Wind
- Energie schlau nutzen! (Energieeffizienz)
- Passivhaus
- Energiewende
- Klimagourmet (Ernährung)



Die Lernwerkstatt Klimagourmet bringt Schülerinnen und Schülern den Zusammenhang zwischen Ernährung und Klimaschutz nahe. Quelle: Energiereferat

Die Lernwerkstätten wurden vom Energiereferat fachlich und finanziell unterstützt. Im Jahr 2018 fanden in 20 Schulen Lernwerkstätten jeweils mit der gesamten Jahrgangsstufe statt, über 2500 Schülerinnen und Schüler konnten erreicht werden. Dabei überstieg die Nachfrage der Schulen das vorhandene Budget für die Durchführung bei weitem.

Beispiel: Lernwerkstatt „Energiewende“

Mit dem „Masterplan 100 % Klimaschutz“ hat Frankfurt am Main das Ziel einer kohlenstofffreien Energieversorgung der Stadt festgelegt. Dabei stellt sich nicht nur die Frage, wie die Energiewende technisch realisiert werden kann, sondern auch, wie sie vermittelt wird. Bei der erforderlichen Transformation kommt Bildung eine zentrale Rolle zu; die Lernwerkstatt „Energiewende“ ist ein Beitrag hierzu. Die Lernwerkstatt vermittelt den Schülerinnen und Schülern die Vor- und Nachteile verschiedener Formen der Stromerzeugung, die Bedeutung der Stromnetze und der Energieeffizienz und geht auf Handlungsoptionen ein. Methodisch werden in der Lernwerkstatt Experten-Gruppen zu verschiedenen Themen der Energiewende „ausgebildet“. Sie beschäftigen sich anhand unterschiedlicher Medien und Versuche mit der Effizienz einer Windenergieanlage, der Solarstromerzeugung in Abhängigkeit von Tages- und Jahreszeiten, der Funktion einer Biogasanlage, der Wärmedämmung eines Hauses, mit Energiesparen und einem intelligenten Stromnetz. Letzteres wird in einem Funktionsmodell aufgebaut und die Auswirkungen fluktuierender Energiequellen und schwankenden Verbrauchs erprobt. Dabei wird den Schülerinnen und Schülern deutlich, dass eine Stromversorgung aus erneuerbaren Energien nur möglich ist, wenn der Stromverbrauch signifikant reduziert wird und das Netz in der Lage ist, intelligent Erzeuger und Verbraucher zu verknüpfen. Auf dieser Grundlage erarbeiten die Schülergruppen Maßnahmen, wie die Energiewende für die Stadt gelingen kann.

https://tinyurl.com/y4pbdvab

„Schuljahr der Nachhaltigkeit“

Ein Beitrag von Umweltlernen in Frankfurt e.V.

Gefördert durch den Integrierten Klimaschutzplan Hessen führt Umweltlernen in Frankfurt e.V. das Modellprojekt „Schuljahr der Nachhaltigkeit“ für weiterführende Schulen durch. Es basiert auf dem bewährten gleichnamigen Programm für die Grundschulen, welches von der UNESCO im Rahmen der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) ausgezeichnet wurde. Im „Schuljahr der Nachhaltigkeit“ bildet die Herausforderung des Klimawandels den Ausgangspunkt zur umfassenden Erarbeitung der Fragestellungen zu nachhaltiger Entwicklung. Module sind: Energieeffizienz, erneuerbare Energie, Ernährung, Mobilität und nachhaltige Lebensweise. Der „rote Faden“ der Module, die jeweils über das Schuljahr verteilt angeboten werden, ist „Klimabildung für nachhaltige Entwicklung“.

Im Mittelpunkt der Durchführung an den Schulen stehen die zwei- bis vierstündigen Unterrichtsmodule, die im Team-Teaching mit qualifizierten Multiplikatoren durchgeführt werden. Dabei stehen vielfältige Methoden, Experimente und Exkursionen zur

Verfügung. Zusammen mit ergänzendem Material bieten diese Module den Lehrerinnen und Lehrern Anregungen für den Einbezug von Klimabildung in den regulären Unterricht. Begleitet wird die Durchführung der Module durch Fortbildungen und pädagogische Tage für die Lehrkräfte. Das „Schuljahr der Nachhaltigkeit“ leistet damit auch einen Beitrag zur Verankerung von BNE in der Bildungslandschaft, wie sie im Hessischen Schulgesetz vorgesehen ist.

Für die Implementierung des „Schuljahres der Nachhaltigkeit“ an weiterführenden Schulen wird Neuland betreten. Deshalb wird das Programm zunächst an fünf ausgewählten Schulen mit jeweils der gesamten Jahrgangsstufe erprobt. Das Modellprojekt hat eine Laufzeit von vier Jahren; der Auftakt erfolgte mit der Durchführung der ersten Module im Herbst 2018. Das „Schuljahr der Nachhaltigkeit“ für weiterführende Schulen hat das Potenzial, sich zu einem Leuchtturmprojekt für Klimabildung in Frankfurt am Main und darüber hinaus zu entwickeln.

https://tinyurl.com/y6dgcy6j

„Energieberatungszentren und Umweltbildungszentren“

Ein Beitrag von Umweltlernen in Frankfurt e.V.

Gefördert durch den Integrierten Klimaschutzplan Hessen führt Umweltlernen in Frankfurt e.V. ein Modellprojekt zur systematischen Zusammenarbeit von Energieberatungszentren mit Umweltbildungszentren durch. Ausgangspunkt ist das internationale Übereinkommen zum Klimaschutz von Paris, welches in § 12 dazu auffordert, den Wissenstransfer und die Klimabildung verstärkt als Maßnahme des Klimaschutzes zu nutzen. Technik, Wissenschaft und Bildung sind entscheidend für erfolgreichen Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung. Doch noch arbeiten die unterschiedlichen Bereiche überwiegend unverbunden nebeneinander. Im Sinne einer klimaverträglichen Transformation ist eine systematische Kooperation unabdingbar. Denn Umweltbildungszentren und Energieberatungszentren verfügen über unterschiedliche und sich ergänzende Kompetenzen im Klimaschutz. Modellhaft zu erprobende Kooperationen von Bildungsinstitutionen und Energieberatern versprechen produktive Synergien: Bildungsakteure können vom profunden Wissen der Energieberater profitieren, diese von der Vermittlungskompetenz der Bildungsakteure. Energieberatung und Klimabildung sollen gemeinsam gedacht werden, sich gegenseitig ergänzen und wechselseitig verstärken.

In Reallaboren wird diese vertiefte Zusammenarbeit nun erprobt. Den Auftakt bildete dabei das Veranstaltungsprogramm „21 Tage Klima-Zukunft“ im Herbst 2018. Kooperationspartner waren dabei unter anderem das Energiereferat Frankfurt am Main, der Energiepunkt, die Energieberatung Hanau und Offenbach, das Stadtschulamt, das Umweltzentrum Hanau und Umweltlernen in Frankfurt. Dabei wurden neue innovative Formate entwickelt wie:

- „Energieberatung to go“ bei sonntäglichen Lernfesten für Jung und Alt
- Begegnungen von Schülerinnen und Schülern mit Planern bei der „Schulbaustelle Klima“
- Edu-Caching zum Klimaschutz in Frankfurt am Main
- Lernwerkstätten zum Passivhaus
- Serious Games zum Klimaschutz

Die Reallabore zur Kooperation von Energieberatungszentren und Umweltbildungszentren werden auch in Form von interkommunaler Zusammenarbeit in den nächsten drei Jahren fortgesetzt.

https://tinyurl.com/y6dgcy6j

Erfahrungsaustausch und Wissensvermittlung:

Das Energiereferat repräsentiert die Stadt Frankfurt am Main regelmäßig auf nationalen und internationalen Kongressen und Veranstaltungen zum Thema Klimaschutz. Das Energiereferat beteiligt sich darüber hinaus an zahlreichen lokalen und nationalen Arbeitskreisen und Initiativen. Die Referatsleiterin und ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter empfan-

gen zudem Delegationen aus dem Ausland. Ziel ist es, das nationale und internationale Netzwerk für die Stadt Frankfurt am Main konstant auszubauen.

Erfahrungsaustausch auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene. Quelle: contrastwerkstatt - Fotolia.com

Auswahl Vorträge und Delegationen

- Vortrag im Rahmen des Städteaustauschs zwischen Frankfurt am Main und Toronto
- Vortrag TU-München: Integrierte Energiekonzepte für Baugebiete in Frankfurt am Main
- Delegation aus Taichung, Taiwan – Frankfurter Klimaschutzziele
- Hessische Klimaschutzbeauftragte – Vortrag Klimagourmet-Kampagne
- BMUB Fachtagung „Klimaschutz durch Abwärmenutzung“ Berlin – Vortrag Abwärmekataster Frankfurt am Main
- Vortrag zum Thema „Netzwerke im Klimaschutz im Unternehmensbereich“ auf der Tagung „Unternehmen Klimaschutz“ des Kompetenzzentrums Kommunaler Klimaschutz des Deutschen Instituts für Urbanistik
- Vortrag zum Nachhaltigen Gewerbegebiet beim Difu-Seminar: „Unternehmen Klimaschutz – Kooperationen in Kommunen mit Industrie, Handwerk und Gewerbe“ – Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)
- Vortrag zum Nachhaltigen Gewerbegebiet beim Workshop „Die Industrieregion Frankfurt-Rhein-Main als Arbeitsregion“ – Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften Frankfurt-Rhein-Main
- Vortrag beim Verwalterfrühstück der Mainova
- Expertenworkshop „Rechenzentren von Morgen“, Mitveranstaltung in Kooperation mit dem Borderstep Institut und dem bundesweiten Netzwerk energieeffizienter Rechenzentren (NeRZ)
- Inhaltliche Leitung eines Webinars im Rahmen des Fortbildungslehrgangs Klimaverwalter zum Thema Contracting
- Vorstellung Abwärmekataster von Rechenzentren bei den Digital Days und der Gründungsveranstaltung des Netzwerks „Hessische Energieeffizienz in Rechentechnologiezentren“ (HERTZ)
- Vortrag zum Nachhaltigen Gewerbegebiet im Rahmen der Jahresversammlung des BUND Hessen
- Teilnahme an der Energy Cities-Jahreskonferenz
- Organisation und Moderation sowie Vortrag beim 1. Experten-Treffen zur energetischen Sanierung von WEG 2018
- Delegation Energieforum Zürich – Vortrag Frankfurter Klimaschutzpolitik
- Vietnamesische Regierungsdelegation, Vortrag zum Thema Klimaschutz in Frankfurt am Main
- Führung durch das Dom-Römer-Quartier unter energetischen Aspekten für eine Teilnehmergruppe des Passivhaus-Instituts

Auswahl Teilnahme an Arbeitskreisen

- Arbeitsgemeinschaft Energieeffizienz-Netzwerke Deutschland e.V. (AGEEN): Die Stadt Frankfurt am Main ist weiterhin im Vorstand des gemeinnützigen Vereins AGEEN vertreten. Der Verein verfolgt das Ziel, Energieeffizienz-Netzwerke in Deutschland zu verbreiten, um energieeffiziente Lösungen durch den Erfahrungsaustausch in Netzwerken wesentlich schneller umzusetzen. Gute Beispiele hierfür sind die Netzwerke Ökoprofit Frankfurt und LEEN Rhein-Main. Dadurch werden die Energiekosten der Teilnehmer gesenkt und zugleich ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Weitere Informationen unter: www.ageen.org
- Arbeitskreis Bauen und Gesundheit (Kita und Schule) der Stadt Frankfurt am Main: regelmäßige Teilnahme an den Sitzungen ab Frühjahr 2018
- Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e. V. (eaD): Referatsleitung durch die stellvertretende Vorsitzende, Teilnahme an Mitgliederversammlungen und Vorstandssitzungen sowie Treffen der Arbeitsgruppe Gebäude sowie der Arbeitsgruppe Unternehmen
- Bundesweites Netzwerk der Akteure der energetischen Gebäudemodernisierung: Teilnahme des Energiereferats an den Netzwerktreffen mit den bundesweiten Akteuren für die rasche energetische Modernisierung des Gebäudebestandes, für Klimaschutz und Beschäftigung

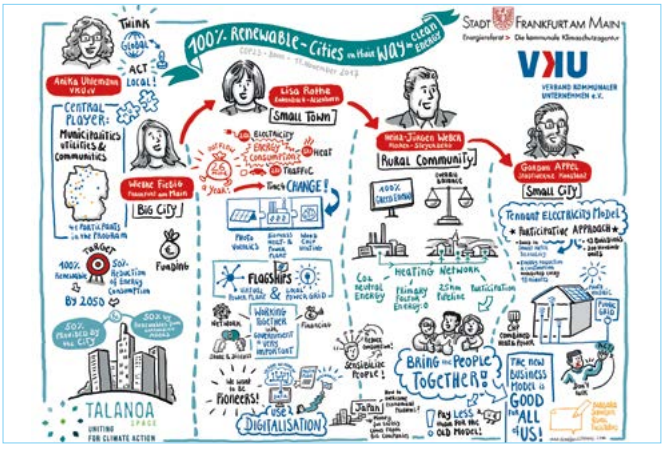
IUC-Kooperation Yokohama

Im Rahmen des „International Urban Cooperation (IUC)"-Programms der Europäischen Union kooperiert die Stadt Frankfurt am Main mit der japanischen Metropole Yokohama. Im Zuge des geförderten Austauschprogramms für Städte tauscht sich das Energiereferat mit seiner Partnerstadt regelmäßig zum Thema „Smart Cities" aus. So besuchte zunächst im April 2018 eine Delegation aus Frankfurt am Main die japanische Partnerstadt Yokohama. Vor Ort wurden Vorzeigeprojekte besichtigt, wie zum Beispiel eine Pilotanlage zur Umwandlung von Wasser in Wasserstoff mit Hilfe von regenerativer Windenergie. Im August 2018 besuchte dann eine japanische Delegation die Mainmetropole und informierte sich vor Ort über innovative Projekte, wie zum Beispiel Klimagourmet, den „Ideenwettbewerb Klimaschutz" oder das Stromsparprogramm für private Haushalte („eClub"). Im nächsten Schritt wird es darum gehen, 2019 gemeinsam einen sogenannten „Local Action Plan" zu entwickeln, der konkrete Projektideen beinhaltet, welche beide Partnerstädte zusammen umsetzen können.

http://iuc.eu/

23. UN-Klimakonferenz in Bonn

Auf Einladung des Bundeministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) stellten Frau Wiebke Fiebig für Frankfurt am Main und Vertreter der zwei Gemeinden Enkenbach-Alsenborn sowie Flecken Steyerberg, die alle drei Masterplankommunen aus dem BMU-Förderprogramm „Masterplan 100 % Klimaschutz" sind, gemeinsam mit den Stadtwerken Konstanz Praxisbeispiele u.a. aus den Bereichen Fernwärme, Landnutzung und Suffizienz, Projekte in kleinen, ländlichen Gemeinden und Klimaschutz in der Kommunikation vor. Moderiert wurde die Veranstaltung durch eine Mitarbeiterin des Verbandes Kommunaler Unternehmen e.V. (VKU). Die Veranstaltung hatten den Titel „100 % Renewable – Cities on their way to clean energy" und verfolgte das Ziel, die Bedeutung der lokalen Akteure (Kommune, Stadtwerke, Bürger, lokale Unternehmen) für die Erreichung der globalen Klimaziele aufzuzeigen. Nach den Kurzpräsentationen zu den gewonnenen Erkenntnissen der einzelnen Masterplankommunen nutzte das Publikum die Möglichkeit, die verschiedenen Ansätze mit den Vortragenden zu diskutieren. Die Ergebnisse der Präsentationen sowie die anschließende Diskussion wurden von einer Illustratorin graphisch festgehalten: Die COP23 fand vom 6. – 17.11.2017 in Bonn statt.



Quelle: Visual by Barbara Schneider

Neue Broschüren des Energiereferats

Die folgenden Broschüren können kostenfrei beim Energiereferat der Stadt Frankfurt am Main angefordert werden unter energiereferat@stadt-frankfurt.de oder telefonisch unter 069-212-39193.

ÖKOPROFIT 2016-2017
Für den Abschluss der letzten Ökoprofit-Projektrunde 2016-2017 wurde eine Projektbroschüre erstellt. Diese Broschüre gibt auf über 40 Seiten einen Überblick über alle 26 Betriebe, die im Rahmen von Projektarbeit über Maßnahmen berichtet haben. Auf den Unternehmensseiten ist zu jedem Teilnehmer ein Auszug aus dem Umweltprogramm abgebildet.

Klimasparbuch 2017 und 2018
Das Klimasparbuch bietet viele Tipps und Gutscheine für einen ökofairen Alltag. Es kann im Buchhandel für 4,95 Euro erworben werden. Herausgeber sind der Oekom Verlag und die Stadt Frankfurt am Main.

Broschüre besonders sparsamer Haushaltsgeräte
Das Energiereferat gibt jedes Jahr die Verbraucherinformation zu „Besonders sparsamen Haushaltsgeräten“ heraus, um Bürgerinnen und Bürger bei der Anschaffung neuer Geräte zu unterstützen.

Neue Broschüren rund um Klimaschutz und erneuerbare Energien. Quelle: Energiereferat. Foto: Salome Roessler

Masterplan für den Aufbau einer Geodateninfrastruktur

Digitale Daten mit Ortsbezug (Geodaten) sind elementare Bausteine zur Dokumentation, Planung und Verwaltung der Stadt Frankfurt am Main. Beispiele hierfür sind Stadtpläne, Liegenschaften, Grünflächen, Standorte sozialer Einrichtungen, Bebauungspläne, Bevölkerungszahlen und viele weitere statistische Daten. Sie beschreiben den historischen, aktuellen und zukünftigen Zustand der Stadt und bilden dadurch die Grundlage für Analysen und Planungen sowie für interne und externe Auskünfte. Das Energiereferat beteiligt sich im Rahmen des Projekts Geodateninfrastruktur (GDI FFM). Ziel ist neben der Bereitstellung eigener Daten auch die effiziente Nutzbarmachung von bereits in der Stadt vorhandenen Geodaten zur Analyse von Maßnahmenschwerpunkten. Dies geschieht im Rahmen von Quartierskonzepten, wie auch aktuell zur Erstellung eines Abwärmekatasters.

Verkehr

Bildquelle: Pierre - Fotolia.com

Pilotprojekt Logistiktram

Ein Beitrag der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

In Zeiten stetig wachsenden Online-Versandhandels und bevorstehender Dieselfahrverbote ist der klimafreundliche und luftschadstoffarme Transport von Waren in einer Großstadt wie Frankfurt am Main ein wichtiges und zukunftsweisendes Thema. Wie eine derartige Logistik unter Einbeziehung der Straßenbahn möglich sein kann, wurde im September 2018 demonstriert.

Partnerschaftlich haben die Gewinner des „Ideenwettbewerbs Klimaschutz“ (riemanndesign und Sachen auf Rädern), die Stadt Frankfurt am Main, die House of Logistics & Mobility (HOLM) GmbH, die Frankfurt University of Applied Sciences (UAS), die IHK Frankfurt am Main, das Klima-Bündnis und die VGF im Laufe des Sommers 2018 das Konzept für den Piloten entwickelt. Als Versanddienstleister ist die Hermes Germany GmbH Teil des Projekts.

Die Idee der Logistik-Tram findet großen Anklang in Frankfurt am Main. Quelle: VGF

Die Idee: Eine Logistiktram wird mit Transportkisten beladen, die Paketsendungen enthalten. Diese werden dann zu verkehrsarmen Zeiten an Umschlagplätze in der Innenstadt transportiert und in sogenannte Mikrodepots verladen. Von dort bringen speziell ausgestattete Fahrradkuriere die Sendungen schließlich zur Haustür der Kunden. Integraler Teil des Gesamtprojekts sind die angesprochenen Mikrodepots und Logistikboxen-Trailer (Fahrradanhänger), mittels derer die Weiterverteilung der Pakete nach dem Abladen aus der Tram erfolgt. Im Rahmen des „Ideenwettbewerbs Klimaschutz“ erhielt im November 2017 Riemanndesign in Kooperation mit „Sachen auf Rädern“ für diese Konzeptidee als einer von vier Gewinnern eine Fördersumme des Energiereferats der Stadt Frankfurt am Main. Durch die Aufteilung der Transportstrecken in kurze Abschnitte zur Feinverteilung, die mit den E-Bikes zurückgelegt werden, und lange Abschnitte, auf denen die Logistiktram genutzt wird, ergibt sich eine perfekte Ergänzung der beiden Verkehrsmittel für eine nahezu CO_2- und emissionsfreie Citylogistik. Im Vergleich zum Transport mit dem Kraftfahrzeug ist das Fahrrad auf kurzen Strecken in der Stadt aufgrund seiner Flexibilität genauso überlegen wie die Tram auf langen Strecken aufgrund ihrer Schnelligkeit und des Fassungsvolumens. Die Erkenntnisse aus der Pilotphase, welche im Frühjahr 2019 startet, werden wichtige Bausteine für die Umsetzung einer klimafreundlichen Innenstadtlogistik sein.

https://tinyurl.com/y5q9twkg

Beschaffungsinitiative für E-Fahrzeuge

Ein Beitrag der Wirtschaftsförderung Frankfurt GmbH

Die Einführung/Nutzung von alternativen Antrieben hat aufgrund der aktuellen Entwicklung in Sachen Luftreinhaltung für die Stadt Frankfurt am Main an Bedeutung gewonnen. Die Stadt Frankfurt am Main setzt daher verstärkt auf Elektromobilität und will den Anteil von Elektrofahrzeugen im städtischen Fuhrpark weiter erhöhen. Nach dem erfolgreichen Abschluss der Beschaffungsinitiative im Jahr 2015 mit 35 geförderten neuen Elektrofahrzeugen wird das Programm fortgeführt.

Von 2017 bis 2019 können städtische Ämter wieder einen Zuschuss für die Anschaffung eines neuen Elektroautos erhalten. Das Fördervolumen ermöglicht die Bezuschussung von 20 bis 30 Elektroautos. Um einen Wiedererkennungswert zu gewährleisten und den Flottengedanken zu unterstreichen, wer-

den die städtischen Elektroautos mit dem neuen Frankfurtemobil-Logo foliert. Die Beschaffungsinitiative wird von der Wirtschaftsförderung Frankfurt im Auftrag der Stadt umgesetzt. Das Projekt ist Bestandteil des bestehenden Strategiepapiers „Elektromobilität im Jahre 2025 in Frankfurt am Main“.

Die Wirtschaftsförderung Frankfurt GmbH initiiert und koordiniert seit 2009 Projekte im Bereich Elektromobilität, um den Verkehr in der Stadt umweltfreundlicher zu gestalten. Neben der Beschaffungsinitiative gehören dazu auch nachhaltige, klimafreundliche Mobilitätsprojekte im Bereich Wirtschaftsverkehr (Mikrodepot) und City-Logistik (Logistiktram).

Energetische Optimierungen in U-Bahnstationen

Ein Beitrag der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Als kommunales und energieintensives Unternehmen der öffentlichen Daseinsvorsorge steht die VGF besonders in der Verantwortung, Energie effizient, umweltschonend und wirtschaftlich zu nutzen. Dies zeigt sich unter anderem darin, dass die VGF mittlerweile in zwei Energieeffizienz-Netzwerken vertreten ist. Die Bemühungen der VGF, mit Energie sorgsamer umzugehen, sind sehr vielfältig: So sollen in der Netz- und Fahrzeugtechnik weitere Erfahrungen mit innovativen Konzepten gesammelt werden. Dazu zählen die Nutzung von Schwungradspeichern im Fahrstromnetz, die induktive Beheizung von Weichen oder der Einsatz von Hybridrädern mit leichten Aluminiumfelgen. Beim neuen Straßenbahntyp, dem T-Wagen, werden Permanent-Magnet-Motoren zum Einsatz kommen. Diese sind aufgrund ihres hohen Wirkungsgrads und geringen Gewichts besonders energieeffizient.

Daneben legt die VGF ein besonderes Augenmerk auf die Infrastrukturerneuerung in den U-Bahnstationen und Straßenbahnhaltestellen. Ein wichtiger energetischer Aspekt ist dabei die Optimierung der Beleuchtungsanlagen. Um das Sicherheitsgefühl und die Aufenthaltsqualität der Fahrgäste zu steigern, wird heute eine sowohl hellere als auch gleichmäßigere Ausleuchtung geplant. Im Jahr 2017 wurde mit der Beleuchtungserneuerung der U-Bahnstation Höhenstraße erstmals LED-Technik in den öffentlichen Bereichen eingesetzt.

U-Bahnstation Höhenstraße mit neuer LED-Beleuchtung. Quelle: VGF

Im Jahr 2018 folgte die Beleuchtung der U-Bahnstationen Dom/Römer und Leipziger Straße sowie der Tunnelröhre zwischen den Stationen Konstablerwache und Seckbacher Landstraße. Dieser Erneuerungsprozess soll nun kontinuierlich fortgeführt werden. Durch die deutlich effizienteren LED-Leuchten kommt es hierbei trotz höherer Lichtstärke zu signifikanten Energieeinsparungen von mehr als 50 Prozent unterirdisch und bis zu 90 Prozent oberirdisch. Zusammen mit der Beleuchtungserneuerung mehrerer Straßenbahnhaltestellen konnte der Stromverbrauch um jährlich etwa 350 000 Kilowattstunden (kWh) gesenkt werden.

Ein zentraler Bestandteil des Erneuerungsprozesses ist die Umsetzung eines neuen Konzepts für die elektrische Stationsinfrastruktur. Der Austausch der elektrischen Verteilungsanlagen und der Einbau von Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik ermöglichen eine bessere Verbraucherüberwachung zum Heben weiterer Effizienzpotenziale. Durch eine Optimierung der Heizungs- und Lüftungsanlagen konnten bislang zusätzliche 130 000 kWh Energie

eingespart werden. Insgesamt entspricht die Energieeinsparung einer jährlichen Reduktion von 230 Tonnen CO_2.

https://tinyurl.com/y3zo36g3

Erste elektrische Buslinie in Hessen

Ein Beitrag der traffiQ Lokale Nahverkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Fünf neue Elektrobusse haben am 9. Dezember 2018 den Betrieb auf der Buslinie 75 in Frankfurt am Main aufgenommen. Die Fahrzeuge auf der Ringlinie, die die Verbindung zwischen Bockenheimer Warte, Uni-Campus Westend, Palmengarten und Botanischem Garten herstellt, sind mit einer Batteriekapazität von 240 kWh ausgestattet. Das entspricht einer Reichweite von 150 Kilometern pro Tag. Die Batterien können nachts aufgeladen werden. Schon heute leisten Frankfurts Busse und Bahnen einen großen Beitrag zur umweltfreundlichen Mobilität in Deutschlands Pendlerhauptstadt.

Fahren auf der Linie 75: die neuen Elektrobusse.
Quelle: traffiQ Frankfurt am Main / Foto: Krutsch

Der Großteil der Nahverkehrsleistung wird in Frankfurt am Main seit Jahrzehnten mit S-Bahnen, U-Bahnen und Straßenbahnen elektrisch erbracht – im Jahr 2017 waren das etwa 80 Prozent der Fahrten. Die rund 370 Fahrzeuge große Busflotte ist eine der modernsten in Deutschland – der EEV-Standard („Enhanced Environmentally Friendly Vehicle“, besonders umweltfreundliches Fahrzeug, Anforderungen oberhalb von Euro V) ist selbstverständlich, ein Drittel der Busse erfüllt bereits Euro VI. Durch die vollständige Umstellung der Linie 75 auf E-Busse werden jährlich ca. 200 Tonnen Kohlendioxid (CO_2) und 640 kg Stickoxid (NOx) weniger an die Umwelt abgegeben. Dies ist ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung von Luftschadstoffen in Frankfurt am Main.

Die Investitionsmehrkosten der ICB in Busse und Ladeinfrastruktur belaufen sich auf rund 1 900 000 Euro. Das Land Hessen fördert das Projekt mit 760 800 Euro. Die Zuwendung ist zweckgebunden für die Beschaffung der Busse und für den Aufbau der notwendigen Ladeinfrastruktur. Die Anschaffung von Elektrobussen ist deutlichen teurer als der Kauf von Dieselfahrzeugen. Die notwendige Ladeinfrastruktur ist aufzubauen. Um hessische Busverkehrsunternehmen zu unterstützen, stellt das hessische Verkehrsministerium jährlich fünf Millionen Euro Fördermittel zur Verfügung – Hessen ist damit das erste Bundesland mit einem eigenen Förderprogramm für Elektrobusse.

www.traffiQ.de

Datenbasis und Zeitrahmen

Die Broschüre basiert auf einem Bericht des Magistrats an die Stadtverordnetenversammlung vom 8. April 2019. Seit 2011 berichtet der Magistrat alle zwei Jahre in dieser Form über Maßnahmen und Projekte rund um den Klimaschutz. Der aktuelle Bericht enthält alle Klimaschutzprojekte, die das Energiereferat der Stadt Frankfurt am Main in den Jahren 2017 und 2018 vorangetrieben hat. Hinzu kommen erneut auch Klimaschutzprojekte anderer Ämter, städtischer Gesellschaften und Beteiligungen, die dem Energiereferat gemeldet wurden. Diese Beiträge sind direkt unter der Überschrift mit der Quelle gekennzeichnet. Der jeweilige Verfasser ist für die Richtigkeit seiner Angaben verantwortlich. Es besteht kein Anspruch auf Veröffentlichung der Projekte.

Beteiligte Ämter, städtische Gesellschaften und Beteiligungen

ABG FRANKFURT HOLDING Wohnungsbau- und Beteiligungsgesellschaft mbH, Amt für Bau und Immobilien, Energiereferat, FES Frankfurter Entsorgungs- und Service GmbH, Fraport AG, KEG Konversions-Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbh, Messe Frankfurt GmbH, Nassauische Heimstätte Wohnungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, RMB Rhein-Main Biokompost GmbH, SRM Straßenbeleuchtung Rhein-Main GmbH, Sportamt, Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH, traffiQ Lokale Nahverkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH, Umweltlernen in Frankfurt e.V., Unternehemensgruppe Nassauische Heimstätte/ Wohnstadt, Wirtschaftsförderung Frankfurt GmbH.

Herausgeber

Stadt Frankfurt am Main
Energiereferat
Adam-Riese-Straße 25
60327 Frankfurt am Main
Telefon: 069 212-39193
Email: energiereferat@stadt-frankfurt.de
www.energiereferat@stadt-frankfurt.de

Grafik

Art Concept GmbH
Kaiserstraße 11
63065 Offenbach am Main

Druck

Druckerei Lokay e.K.
Königsbergerstraße 3
64354 Reinheim

Für Ihre Notizen

Für Ihre Notizen

TEAM FRANKFURT
Gemeinsam umdenken und umschalten!
KLIMASCHUTZ 2050

STADT FRANKFURT AM MAIN
Energiereferat > Die kommunale Klimaschutzagentur

RECYCLED
Papier aus Recyclingmaterial
FSC® C019545
www.fsc.org

klimaneutral
natureOffice.com | DE-077-635211
gedruckt

Auflage: 08/2019