



Foto: Manfred Weiß

Aktualisierte Umwelterklärung

der KEK – Karlsruher Energie- und
Klimaschutzagentur gGmbH

2018

Impressum

KEK - Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH
Hebelstr. 15
76133 Karlsruhe

Tel. 0721-480-88-0
Fax 0721-480-88-19

info@kek-karlsruhe.de
www.kek-karlsruhe.de

Karlsruhe, Juli 2019
© 2019 KEK

Quelle Abbildungen und Übersichten:

Titelseite: Manfred Weiß

Seite 9: Webstadtplan der Stadt Karlsruhe (verändert)

Alle anderen: KEK

Um eine bessere Lesbarkeit der Umwelterklärung zu gewährleisten, wurden keine geschlechtsspezifischen Bezeichnungen für Personen, Tätigkeiten oder Funktionen verwendet. Sämtliche Bezeichnungen, die sich auf Personen, Tätigkeiten oder Funktionen beziehen, sind deshalb geschlechterneutral zu verstehen.

INHALTSVERZEICHNIS

1	VORWORT	5
2	PORTRÄT DER KEK	6
2.1	LEISTUNGEN	6
2.2	ANSPRUCHSGRUPPEN	6
2.3	GESELLSCHAFTER UND FACHBEIRAT	7
2.4	VERBANDSTÄTIGKEIT	7
2.5	AUFBAU UND TEAM DER KEK	8
2.6	DER STANDORT	9
2.7	UNSERE PROJEKTE	9
2.7.1	GRÜNE ENERGIEQUARTIERE	9
2.7.2	PHOTOVOLTAIKNETZWERK.....	10
2.7.3	KLIMASCHUTZ IM ALLTAG.....	10
2.7.4	KLIMASCHUTZKONZEPT KARLSRUHE	10
2.7.5	WEITERE LÄNGERFRISTIGE PROJEKTE DER KEK.....	10
2.7.6	WEITERE PROJEKTE	12
3	UMWELTLEITLINIEN	13
4	UMWELTMANAGEMENTSYSTEM	14
4.1	ORGANISATIONSSTRUKTUR UND ZUSTÄNDIGKEITEN FÜR UMWELTMANAGEMENTAUFGABEN	15
4.2	DOKUMENTIERTE INFORMATIONEN	15
4.3	CHANCEN, RISIKEN UND BINDENDE VERPFLICHTUNGEN	16
4.4	MITARBEITERBETEILIGUNG	16
4.5	ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	16
5	DIREKTE UND INDIREKTE UMWELTASPEKTE	17
6	KERNINDIKATOREN, UMWELTLEISTUNG UND UMWELTKENNZAHLEN	19
6.1	ENERGIEEFFIZIENZ	20
6.1.1	STROM.....	20
6.1.2	WÄRME	21
6.2	EMISSIONEN	22
6.2.1	EMISSIONEN DURCH STROMVERBRAUCH	22
6.2.2	EMISSIONEN DURCH RAUMWÄRME	22
6.2.3	EMISSIONEN DURCH MOBILITÄT	24
6.3	VERRINGERTE CO₂-EMISSIONEN DURCH PROJEKTE DER KEK	25
6.3.1	KARLSRUHER KLIMAFONDS	25
6.3.2	CO ₂ -BILANZ DER KEK.....	26
6.3.3	VERURSACHTE UND EINGESPARTE EMISSIONEN	27
6.4	MATERIALEFFIZIENZ / PAPIERVERBRAUCH	28
6.5	WASSERVERBRAUCH	29
6.6	ABFALL	29
6.7	BIODIVERSITÄT	30
6.8	ZUSAMMENFASSUNG DER KERNINDIKATOREN	30
7	UMWELTZIELE UND UMWELTPROGRAMM	31

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Anspruchsgruppen der KEK.....	6
Abbildung 2: Gesellschafter und Fachbeirat der KEK.....	7
Abbildung 3: Organigramm und Team der KEK.....	8
Abbildung 4: Lageplan Karlsruhe-Innenstadt.....	9
Abbildung 5: EMAS-Kreislauf.....	14
Abbildung 6: Stromverbrauch 2010-2018.....	20
Abbildung 7: Stromverbrauch und Solarertrag 2011-2018.....	21
Abbildung 8: Wärmebedarf 2010–2017.....	22
Abbildung 9: CO ₂ -Emissionen durch Raumwärme 2010-2017.....	23
Abbildung 10: Anfahrt zum Arbeitsplatz 2018 und 2017.....	24
Abbildung 11: Dienstreisen 2010–2018.....	25
Abbildung 12: CO ₂ -Emissionen der KEK 2018.....	26
Abbildung 13: CO ₂ -Emissionen der KEK seit 2016.....	27
Abbildung 14: Papierverbrauch 2010–2018.....	28
Abbildung 15: Wasserverbrauch 2010–2018.....	29

ÜBERSICHTSVERZEICHNIS

Übersicht 1: Prozesse und Tätigkeiten der KEK.....	17
Übersicht 2: Direkte und indirekte Umweltaspekte.....	18
Übersicht 3: EMAS-Kernindikatoren.....	19
Übersicht 4: CO ₂ -Emissionsfaktoren 2010–2017.....	23
Übersicht 5: Zusammenfassung der CO ₂ -Einsparungen durch Projekte der KEK.....	27
Übersicht 6: Zusammenfassung der Kennzahlen.....	30
Übersicht 7: Stand Umweltprogramme 2018.....	31
Übersicht 8: Umweltprogramm 2019.....	32



1 Vorwort

Die aktualisierte Umwelterklärung 2018 informiert über das EMAS-Umweltmanagementsystem der Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH (KEK) und unsere Bemühungen, den Umweltschutz im Büroalltag und in unseren Projekten weiter zu verbessern. Wir berichten über die aktuellen Entwicklungen und Daten bei den wichtigsten umweltrelevanten Tätigkeiten sowie bei den Projekten.

Zu den seit 2016 laufenden Quartiersprojekten mit dem Schwerpunkt Sanierung kam 2018 eine wichtige Ergänzung hinzu: mit den **Grünen Energiequartieren** können wir in den geförderten Quartieren nun auch alle anderen klimarelevanten Themen begleitend anbieten: vom Konsum über die Mobilität bis hin zur Ernährung. Dies ist aus meiner Sicht eine sehr zu begrüßende Initiative von EU und Land, bereits laufende Projekte thematisch zu erweitern. So wichtig neue Projekte sind: für die Zusammenarbeit und Beteiligung der Bevölkerung vor Ort bieten längerfristige Strukturen die höchsten Erfolgchancen. In diesen Kontext fällt auch ein weiteres neues Projekt der KEK, bei dem gemeinsam mit dem KIT der „**Klimaschutz im Alltag**“ der Bewohnerinnen und Bewohnern der Oststadt ankommen soll. Die Solaroffensive des Landes ist ebenfalls eine sehr willkommene Unterstützung. Gemeinsam mit den benachbarten Energieagenturen wollen wir dieser für unsere Region so wichtigen erneuerbaren Energiequelle mit dem **Photovoltaiknetzwerk Mittlerer Oberrhein** neuen Schwung geben. Mehrere weitere neue Projekte und Aufträge sorgen zusammen mit den längerfristigen Aufgaben dafür, dass das Team der KEK auch in diesem Jahr wieder reichlich Gelegenheit hatte, den Umwelt- und Klimaschutz in Karlsruhe voran zu bringen.

Unsere fortgeschriebene **CO₂-Bilanz** ergibt, dass jeder Tonne CO₂, die durch unsere Tätigkeiten in 2018 direkt verursacht wird, durchschnittliche Einsparungen von rund 279 Tonnen CO₂ gegenüberstehen, die durch unsere Projekte erreicht werden.

Die KEK unterstützt die Stadt Karlsruhe aktiv dabei, das **Klimaschutzkonzept 2030** zu erarbeiten, das im Spätjahr 2019 vom Gemeinderat verabschiedet werden soll. Dazu werden unter anderem seit Herbst 2018 in mehreren thematischen Workshops mit Akteuren der Bereiche Stadtentwicklung, Bauen und Sanieren, Wirtschaft, Mobilität, Energiewirtschaft und Jugend neue Vorschläge und Aktionsfelder erarbeitet. Um das Ziel zu erreichen, die Klimaneutralität für die Stadtverwaltung bereits 2040 zu erreichen, wird 2019 eine verwaltungsinterne Projektgruppe eingerichtet, an der sich die KEK beteiligen wird.

Das Jahr 2018 hat dem Klimaschutz mit der internationalen Fridays for Future-Bewegung Unterstützung aus bisher unerwarteter Richtung gebracht. Viel ist seitdem in Bewegung gekommen, sodass wir zum jetzigen Zeitpunkt Mitte 2019 die Hoffnung haben, dass der Klimaschutz als im wahrsten Sinne des Wortes existenzielles Problem den Stellenwert bekommt, der in Reden oft beschworen wird. Vielleicht ist 2018 rückblickend das entscheidende Impulsjahr für den Klimaschutz nach langen Jahren der Stagnation. Als mittlerweile größte regionale Energieagentur in Baden-Württemberg setzen wir alles daran, diese Impulse in konkretes Handeln umzuwandeln.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

Dirk Vogeley

Geschäftsführer

2 Porträt der KEK

Die KEK - Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur wurde im Juni 2009 als gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung gegründet, unter der Nummer HRB 706846 in das Handelsregister beim Amtsgericht Mannheim eingetragen und hat im Spätsommer 2009 ihre Arbeit für die Stadt Karlsruhe aufgenommen. Als neutrale Organisation fördert die KEK vor Ort die effiziente Nutzung von Energie und den Einsatz erneuerbarer Energien. Sie ist Ansprechpartnerin für kleine und mittlere Gewerbe-, Dienstleistungs- und Handelsunternehmen sowie für öffentliche und gemeinnützige Einrichtungen, Verbände, Vereine und andere Organisationen in Karlsruhe. Für private Energienutzer, sowohl Gebäudeeigentümer als auch Mieter, bietet die KEK Vor-Ort-Beratungen in Kooperation mit der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg an. Der Stromsparmcheck für einkommensschwache Haushalte wird seit Mai 2017 mit Unterstützung der Caritas und des Bundesverbands der Energie- und Klimaschutzagenturen (eAD) angeboten. Die Kernkompetenzen der KEK liegen in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Energietechnik, Energie- und Umweltmanagement, Projektmanagement und Klimaschutz.

Als Impulsgeberin, Netzwerkkordinatorin und Kompetenzzentrum für Energieeffizienz und Klimaschutz übernimmt die KEK eine Schlüsselrolle, um zusammen mit der Stadt und den Stadtwerken den Klimaschutz voranzutreiben und einen maßgeblichen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt Karlsruhe zu leisten. In einigen Projekten arbeitet die KEK auch über die Stadtgrenze hinaus, insbesondere mit den Energieagenturen der Nachbarlandkreise.

2.1 Leistungen

Die KEK unterstützt und fördert ihre Kunden durch Beratung, Sensibilisierung, eigene Initiativen, Netzwerke und die Vermittlung von Informationen. Sie stößt Kampagnen an, baut Informationsplattformen auf und vernetzt mögliche Partner.

Im Vordergrund des Leistungsangebots stehen:

- ▶ unabhängige Initialberatung und Konzeptentwicklung
- ▶ Initiierung, Förderung und Begleitung von Energieeffizienz- und Klimaschutzprojekten
- ▶ Aufbau und Pflege von Informationsplattformen für Karlsruher Energienutzer
- ▶ Vermittlung von Know-how durch Seminare und Bildungsarbeit für alle Altersstufen
- ▶ Bildung und Betreuung von Energieeffizienz-Netzwerken
- ▶ Verzahnung von Wissenschaft und Praxis.

2.2 Anspruchsgruppen

Die KEK arbeitet für eine Vielzahl von Akteuren in Karlsruhe und der Region und steht mit diesen im regelmäßigen Kontakt. Im Kommunikationskonzept der KEK wurden folgende Anspruchsgruppen identifiziert (Abbildung 1) sowie Ziele und Maßnahmen für die jeweilige Ansprache definiert.

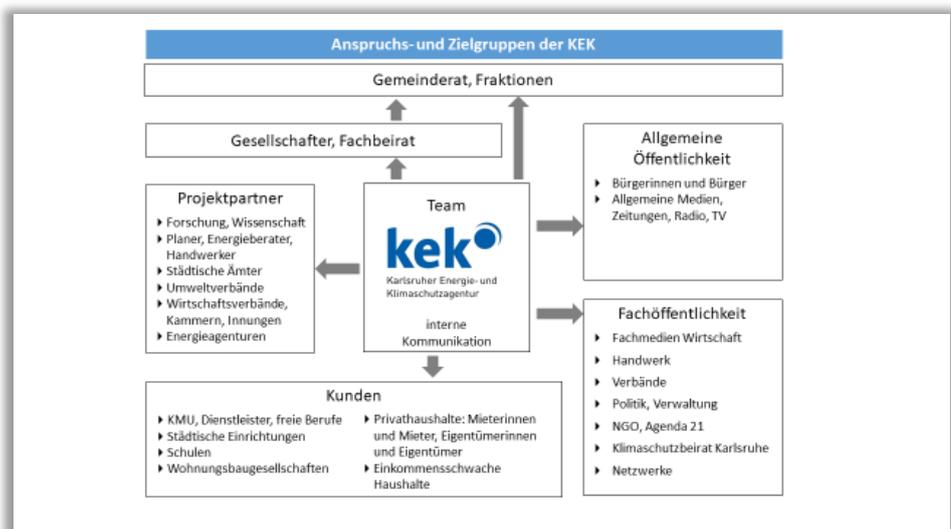


Abbildung 1: Anspruchsgruppen der KEK

2.3 Gesellschafter und Fachbeirat

Die **Gesellschafter** der KEK sind zu je 50 Prozent die Stadt Karlsruhe und die Stadtwerke Karlsruhe GmbH. Zweimal jährlich werden in der Gesellschafterversammlung wirtschaftliche und inhaltliche Ergebnisse, zukünftige Vorhaben der KEK sowie Anforderungen und Erwartungen der Gesellschafter besprochen und beschlossen.

Der **Fachbeirat** der KEK ist ein beratendes Gremium. Er soll die Gesellschafter und die Geschäftsführung der KEK mit Empfehlungen, Ideen und Anregungen unterstützen. Im halbjährlichen Austausch mit den Beiratsmitgliedern nimmt die KEK Impulse verschiedener fachlicher und gesellschaftlicher Gruppen in Karlsruhe auf. Umgekehrt tragen die Beiratsmitglieder auch als Multiplikatoren zur erfolgreichen Arbeit der KEK bei. Im Beirat sind engagierte Vertreterinnen und Vertreter wichtiger Akteure aus dem Tätigkeitsspektrum der KEK vertreten: Handwerk, Architekten, Forschung und Entwicklung, Umweltverbände, Bürgervereine, Wohnungswirtschaft, Mieter, Eigentümer.

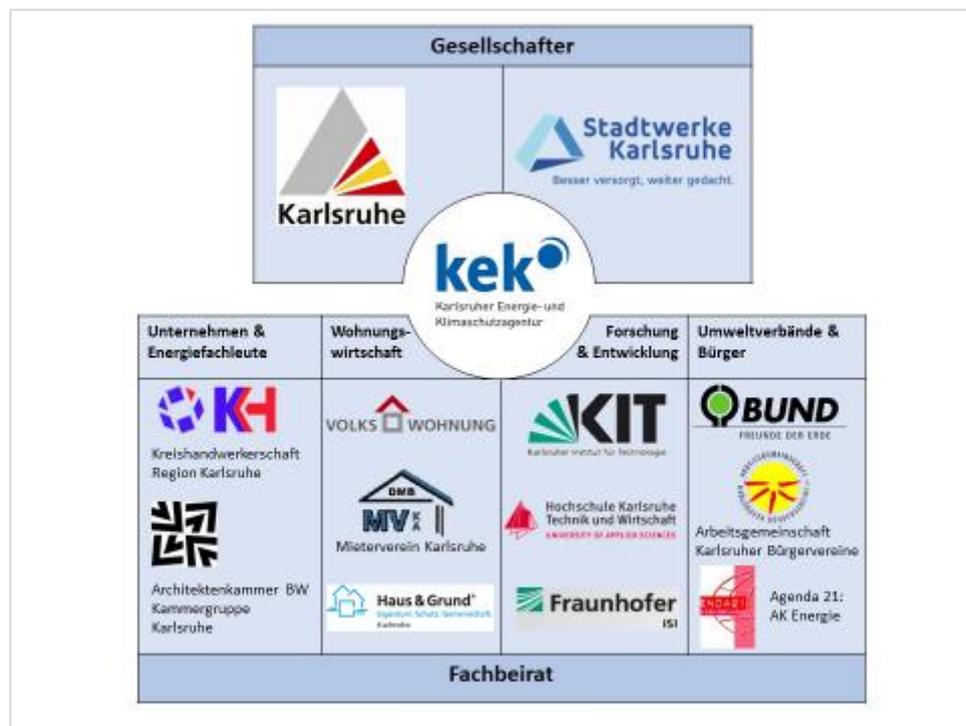


Abbildung 2: Gesellschafter und Fachbeirat der KEK

2.4 Verbandstätigkeit

Die KEK ist seit 2010 Mitglied im Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschland e.V. (eaD), in dem 40 regional oder landesweit tätige Organisationen zusammengeschlossen sind, die sich den Zielen des Klimaschutzes und der Energieeffizienz verpflichtet fühlen. Der Verband fördert den fachlichen und methodischen Austausch seiner Mitglieder untereinander, aber auch gemeinsame Projekte. Er setzt sich gegenüber der Politik und anderen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Akteuren dafür ein, dass die am Gemeinwohl orientierten Ziele der Energiewende erreicht werden.

Die KEK war in 2017 maßgeblich daran beteiligt, dass die Interessengemeinschaft der regionalen Energieagenturen Baden-Württemberg (IGrEA) in einen Verein überführt werden konnte. Mit der neu eingerichteten Geschäftsstelle des gemeinnützigen rEA BW – Verband der regionalen Energie- und Klimaschutzagenturen Baden-Württemberg e.V. können die Interessen der Mitglieder besser gebündelt und einheitlich an den maßgeblichen Stellen vertreten werden.

2.5 Aufbau und Team der KEK

Das Team der KEK aus 18 Expertinnen und Experten verschiedener Fachrichtungen deckt ein breites Spektrum von Fach- und Methodenkompetenzen in den Themenfeldern Energie, Umwelt- und Klimaschutz ab.

Neben zwölf fest bzw. projektabhängig befristet angestellten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus den Bereichen Klimaschutz, Energieeinsparung und Verwaltung sowie den fünf Stromspar-Helfern werden projektbezogen auch freie Mitarbeiter und Praktikanten beschäftigt.

Für das Jahr 2018 ergeben sich für die Kennzahlenbildung umgerechnet 14,7 Vollzeitstellen.

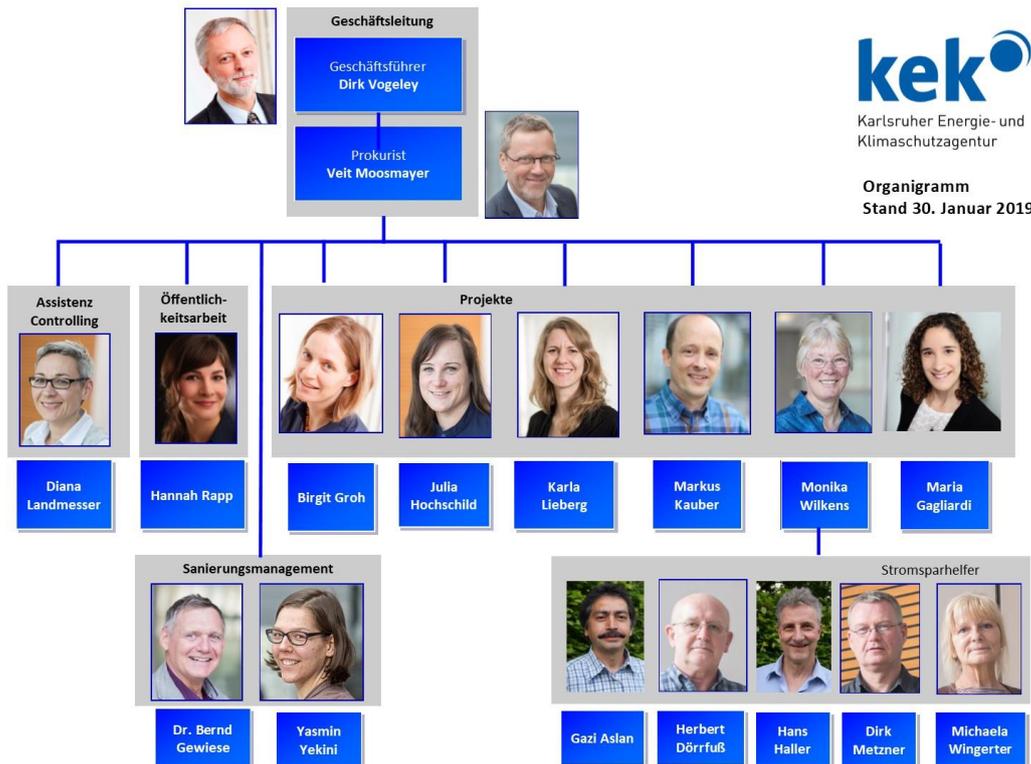


Abbildung 3: Organigramm und Team der KEK*
*ein Stromsparhelfer hat die KEK mittlerweile verlassen

2.6 Der Standort

Die KEK hat ihre Büroräume mit Seminarraum im Zentrum von Karlsruhe. Hier hat die KEK im 1. und 2. OG eines sanierten Altbaus in der Hebelstraße 15 in direkter Nähe zum Karlsruher Rathaus 252 m² Bürofläche angemietet. Seit Beginn des Jahres 2016 wird ein zusätzlicher Büroraum im 3. OG für die Stromsparpartner genutzt (16 m²). Ein Serverraum im Keller steht für alle Mieter des Hauses zur Verfügung.



Abbildung 4: Lageplan Karlsruhe-Innenstadt

Durch die zentrale Lage am Marktplatz ist eine sehr gute Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln gewährleistet. Im Innenhof des Gebäudes stehen überdachte Fahrradabstellplätze zur Verfügung. PKW-Parkplätze gibt es im näheren Umkreis in mehreren Parkhäusern und Tiefgaragen.

2.7 Unsere Projekte

Die KEK arbeitet überwiegend in Form von Projekten, deren Laufzeit von wenigen Wochen bis zu mehreren Jahren reicht. Aktuell sind etwa 40 Projekte in der Umsetzung, die überwiegend aus Fördermitteln des Landes, des Bundes und der EU finanziert werden. Für laufende Kosten und dauerhafte Aufgaben, wie z.B. Förderung von Wissensplattformen oder Netzwerkarbeit, steht der KEK eine Grundfinanzierung der Gesellschafter zu.

Eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit ist für alle Tätigkeiten und Projekte ein wesentlicher Bestandteil, um das Wissen um die Notwendigkeit von Energieeffizienz, Ressourcenschonung und Klimaschutz zu fördern und dadurch die Grundlagen für eine Veränderung des Verhaltens zu schaffen.

Im Folgenden werden einige der aktuellen Projekte vorgestellt.

2.7.1 Grüne Energiequartiere

Das Projekt Grüne Energiequartiere knüpft seit April 2018 an die Vorarbeiten der Karlsruher Energiequartiere in Knielingen, Wettersbach, Rintheim sowie Durlach-Aue an und zielt darauf ab, über die bisherigen technischen und wirtschaftlichen Themenschwerpunkte hinaus das Thema Klimaschutz in allen Quartieren zu integrieren. Ziel des von der EU und dem Umweltministerium BW geförderten dreijährigen Projektes ist es, die Bevölkerung der Modellregionen für einen nachhaltigen und klimafreundlichen Lebensstil zu begeistern.

Es soll zeigen: Klimaschutz geht uns alle an! Nachhaltig leben – worauf kommt es wirklich an? Ob Ernährung, Konsum, Mobilität oder Haushalt - mit verschiedensten Maßnahmen zum Mitmachen für

jede Altersklasse sollen in den Grünen EnergieQuartieren gemeinsam mit den Bewohnerinnen und Bewohnern neue Impulse im lokalen Klimaschutz gesetzt werden.

2.7.2 Photovoltaiknetzwerk

Das Ziel des im Herbst 2018 gestarteten Projektes „Regionales Photovoltaiknetzwerk Mittlerer Oberrhein“ ist, den Photovoltaik-Zubau in den beteiligten Land- und Stadtkreisen der Region durch eine koordinierte Zusammenarbeit der drei regionalen Energieagenturen zu beleben und die solare Stromerzeugung zu erhöhen.

Die landesweite Koordination der zwölf vom Umweltministerium BW geförderten Photovoltaik-Netzwerke wird organisiert vom Solar Cluster Baden-Württemberg e.V. und der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA). Die Photovoltaik-Netzwerke sind eine Maßnahme der Solaroffensive des Landes Baden-Württemberg.

Zielgruppen sind Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern, Wohnungswirtschaft, (Wohnungseigentümergeinschaften) WEG und Gewerbe. Durch Maßnahmen wie Bürgersprechstunden, Exkursionen, best-practice-Beispiele, Veranstaltungen und PV-Erstberatungen werden neue Anreize für den PV-Zubau in der Region geboten. Relevante Akteure wie Kommunen und Handwerker werden in die Kampagne eingebunden.

2.7.3 Klimaschutz im Alltag

Das Projekt „Klimaschutz gemeinsam wagen!“ möchte mit BürgerInnen und Stakeholdern im Quartier der Karlsruher Oststadt eine Kultur der Nachhaltigkeit vorantreiben, in der Klimaschutz im Alltag ganz selbstverständlich gelebt wird.

Ziel ist es, mit interessierten BürgerInnen zu den drei Themenfeldern Ernährung, Mobilität und Konsum klimafreundliche Alternativhandlungen und Alltagsroutinen zu erarbeiten. Neben der Erfassung der dabei erfolgten CO₂ Einsparungen liegt ein weiteres Augenmerk auf einer gezielten Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung im Bereich Klimaschutz.

2.7.4 Klimaschutzkonzept Karlsruhe

Die KEK unterstützt die Stadt Karlsruhe dabei, das Klimaschutzkonzept 2030 (KSK) zu entwickeln. Dazu werden die Maßnahmen des gültigen KSK von 2009 ausgewertet und in mehreren thematischen Workshops mit Akteuren der Bereiche Stadtentwicklung, Bauen und Sanieren, Wirtschaft, Mobilität, Energiewirtschaft und Jugend neue Vorschläge und Aktionsfelder erarbeitet. 2019 hat eine stadtinterne Projektgruppe mit dem Ziel einer klimaneutralen Stadtverwaltung 2040 ihre Arbeit aufgenommen. In dieser werden mit Beteiligung der KEK die Herausforderungen insbesondere für städtische Liegenschaften zu konkretisieren sein. Dazu zählen energetische Sanierung des Gebäudebestands, mindestens klimaneutrale Neubauten, Energieträgerwechsel der Wärmebereitstellung sowie insgesamt eine Optimierung des Betriebs und ein wirksames Controlling.

2.7.5 Weitere längerfristige Projekte der KEK

Energie-Checks in Kooperation mit der Verbraucherzentrale

Im Rahmen einer Kooperation mit der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e.V. bietet die KEK seit Sommer 2014 die Vor-Ort-Checks der Verbraucherzentrale in Karlsruhe an. Diese werden durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie finanziell gefördert.



Insgesamt wurden 2018 durch die KEK 72 Energie-Checks durchgeführt.

Stromspar-Check

Der Stromspar-Check ist ein Verbundprojekt des Deutschen Caritasverbands und des Bundesverbands der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands (eaD). Insgesamt wurden 2018 durch die KEK rund 346 einkommensschwache Haushalte beraten.

Puntos Verdes, Klimapartnerschaft und Klimafonds

Seit 2015 unterhält die Stadt Karlsruhe eine offizielle Klimapartnerschaft mit der Gemeinde San Miguel de Los Bancos in Ecuador. Die KEK ist in diesem Rahmen neben den eigenen Projekten für die Stadt Karlsruhe mit der Planung und Unterstützung von weiteren Projekten betraut, so u.a. in der Umweltbildung und im Tourismus. Ferner koordiniert die KEK die Schulpartnerschaft des Karlsruher Gymnasiums Neureut mit dem örtlichen Gymnasium in Los Bancos sowie eine Aufforstung, mit der die Treibhausgasemissionen von 30 Klimapartnerschaften deutscher Städte mit Kommunen des globalen Südens ausgeglichen werden.



Im Juli 2017 konnte die mit der KEK eng zusammenarbeitende Artenschutzstiftung des Zoos Karlsruhe ein 24 ha großes Grundstück erwerben, dessen Weideflächen ebenfalls durch die KEK aufgeforstet werden sollen. Der Zeitplan, wonach nach der Verifizierung des Projektplanes (PDD) Ende 2018 die neuen Bäume auf dem Areal gepflanzt werden sollten, wird sich um etwa ein Jahr verzögern.

2018 konnten für die Aufforstung Puntos Verdes Zertifikate für 2356 t CO₂ stillgelegt werden. Insgesamt wurden 2018 über den Klimafonds der KEK 2823 t CO₂ kompensiert.

Energiequartiere

Die im Auftrag der Stadt Karlsruhe seit 2016 erstellten energetischen Quartierskonzepte in den Stadtteilen Knielingen, Wettersbach und Durlach-Aue wurden beendet, Abschlussberichte liegen vor. Das begleitende Sanierungsmanagement wird in der ersten Jahreshälfte 2019 nach dem dreijährigen Förderzeitraum auslaufen. Für ein neues Quartierskonzept im Stadtteil Stupferich sind städtische Haushaltsmittel für 2020 eingestellt und ein Förderantrag bei der KfW gestellt.



Einige wichtige Ergebnisse aus dem Abschlussbericht:

In den drei Quartieren zeigen sich trotz unterschiedlicher Ausgangssituationen im Heizungs- und Gebäudealter und der Energieträgerzusammensetzung nur geringe Unterschiede im Endenergieverbrauch und der CO₂-Emission. Bezogen auf den Quadratmeter beheizte Wohnfläche liegt dieser bei 170 – 180 kWh/(m²a) bzw. rund 45 kg CO₂ pro m² und Jahr.

Die fossilen Energieträger dominieren überall sehr deutlich, ihr Anteil liegt in allen Quartieren bei mindestens 89%. Die Anteile der Heizungen, die älter sind als 25 Jahre, unterscheiden sich dagegen erheblich. Während Durlach-Aue und Wettersbach mit 13% und 24% einen relativ geringen Altheizungsanteil aufweisen, dominieren sie in Knielingen mit 76%. Die Anteile ungedämmter Fassaden schwanken zwischen 71% bis 82% und befinden sich damit in allen Quartieren in vergleichbarer Größenordnung. Darin zeigt sich ein hohes Sanierungspotenzial.

Als Ergebnis verschiedener Szenarien lässt sich festhalten: Das städtische Ziel, die CO₂-Emissionen bis 2050 um 90% gegenüber 2007 zu reduzieren, kann in allen drei Quartieren nur erreicht werden, wenn

- ▶ die energetische Gebäudesanierung mit einer Sanierungsrate von kontinuierlich mindestens 2% jährlich erfolgt
- ▶ für die Wärmeerzeugung vor allem Wärmepumpen und regenerative Energien eingesetzt werden und damit fossile Energieträger größtenteils verdrängt werden
- ▶ der Ausbau von dezentraler Photovoltaik beschleunigt vorangetrieben wird.

Regionale Kompetenzstelle Energieeffizienz Mittlerer Oberrhein

Als eine von landesweit zwölf regionalen Kompetenzstellen im noch bis Ende 2020 geförderten Netzwerk Energieeffizienz (KEFF) informiert und unterstützt die KEK insbesondere kleine und mittlere Unternehmen aus Industrie, Handwerk und Dienstleistung dabei, Energieeffizienzmaßnahmen erfolgreich umzusetzen. Unter der Führung der Handwerkskammer Karlsruhe hat sich die KEK mit der Energieagentur Mittelbaden und der Umwelt- und Energieagentur Kreis Karlsruhe zur Trärgemeinschaft für die Region Mittlerer Oberrhein zusammengeschlossen. Das Angebot reicht von Informations- und Fachveranstaltungen über kostenlose individuelle Initialgespräche vor Ort in den Unternehmen, die Vermittlung kompetenter Energieberatungen bis hin zur Begleitung während der Maßnahmenumsetzung. Die Initiative KEFF wird vom Land Baden-Württemberg und aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) finanziert.



2.7.6 Weitere Projekte

Schon seit mehreren Jahren ist die KEK in vielen Karlsruher Schulen aktiv, um für das Thema Klimaschutz und Energieeffizienz zu sensibilisieren. Im Rahmen des Förderprogramms „Klimaschutz Plus“ des Landes Baden-Württemberg beteiligen sich jedes Jahr etwa 40 Schulklassen von Grund-, Werkreal-, Realschulen und Gymnasien und nehmen die angebotenen Unterrichtseinheiten wahr. Projektziele sind Sensibilisierung für die Themen Klimaschutz, Energiesparen und nachhaltiger Konsum.

Gemeinsam mit der Handwerkskammer Karlsruhe führt die KEK unter dem Namen „Energiewissen in der Praxis“ jährlich vier bis fünf Weiterbildungsmaßnahmen für Handwerker, Architekten, Energieberater und Ingenieure durch, die jeweils 50 bis 60 Teilnehmer erreichen.

In mehreren Einsparprojekten unterstützt die KEK verschiedene städtische Einrichtungen, darunter der Zoologische Stadtgarten, das Amt für Abfallwirtschaft, das Marktamt sowie die Friedhofsverwaltung.



Ein schöner Erfolg war die Auszeichnung für erfolgreiches Engagement zum Umweltschutz im Wettbewerb „Büro & Umwelt“ des B.A.U.M., an dem die KEK 2018 erstmals teilnahm.

3 Umwelitleitlinien

Die Umwelitleitlinien sind Grundlage des Umweltmanagementsystems der KEK. Sie sind für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der KEK verbindlich. Die Umwelitleitlinien wurden gemeinsam im KEK-Team erarbeitet und fortlaufend überprüft und ggf. weiterentwickelt. Sie beschreiben die umweltbezogenen, langfristigen Handlungsgrundsätze sowie Perspektiven und Ziele und stellen die betriebliche Umweltpolitik im Sinne von EMAS dar.

1. **Leitlinien im Alltag leben:** Als Team der KEK haben wir die Leitlinien gemeinsam erarbeitet. Wir identifizieren uns mit den Inhalten und engagieren uns, die selbstgesteckten Ziele zu erreichen.
2. **Nachhaltig arbeiten:** Unser Handeln orientiert sich am Ziel einer ökologisch verträglichen, ökonomisch tragfähigen und sozial gerechten Lebens- und Wirtschaftsweise, die die Lebensgrundlage der heutigen und künftigen Generationen bewahrt.
3. **Vom Guten zum Besseren:** Durch einen stetigen Verbesserungsprozess wollen wir Umweltbelastungen dauerhaft verringern und unsere Umweltleistung verbessern.
4. **Über Vorgaben hinaus:** Wir verpflichten uns, die geltenden Rechtsvorschriften und weitere für die KEK bindende Verpflichtungen einzuhalten und dort wo es möglich ist, einen höheren Standard zu erreichen.
5. **Transparenz schaffen:** Durch die Erfassung und Auswertung unserer Ressourcenverbräuche stellen wir sicher, dass wir unsere wesentlichen Umweltaspekte kennen und daraus geeignete Maßnahmen ableiten.
6. **Aktiv begeistern:** Mit unserer Arbeit wollen wir Maßstäbe im Umwelt- und Klimaschutz setzen und damit zu aktivem Handeln anregen.
7. **Den Umweltnutzen unserer Projekte optimieren:** Bei der Auswahl, Entwicklung und Umsetzung unserer Projekte steht der Nutzen für Umwelt und Klimaschutz im Vordergrund. Mit Hilfe unserer Projektpartner und einer aktiven Öffentlichkeitsarbeit streben wir einen möglichst großen Multiplikatoreffekt an.

4 Umweltmanagementsystem

Die Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH hat sich eine vorausschauende und aktive Umweltschutzplanung zum Ziel gesetzt. Der Umweltschutz ist damit eine zentrale Aufgabe aller Mitarbeiter mit einem hohen Maß an Verbindlichkeit.

Daher hat die KEK ein Umweltmanagementsystem (UMS) eingeführt, das der Europäischen EMAS-Verordnung, den gesetzlichen Anforderungen des Umweltrechts sowie den Umweltleitlinien der KEK entspricht. Das UMS mit Umwelterklärung wurde 2010 erstmals extern durch einen Umweltgutachter validiert und wird seitdem kontinuierlich weitergeführt und überprüft. Im EMAS-Register wird die KEK unter der Nummer DE-138-00081 geführt.

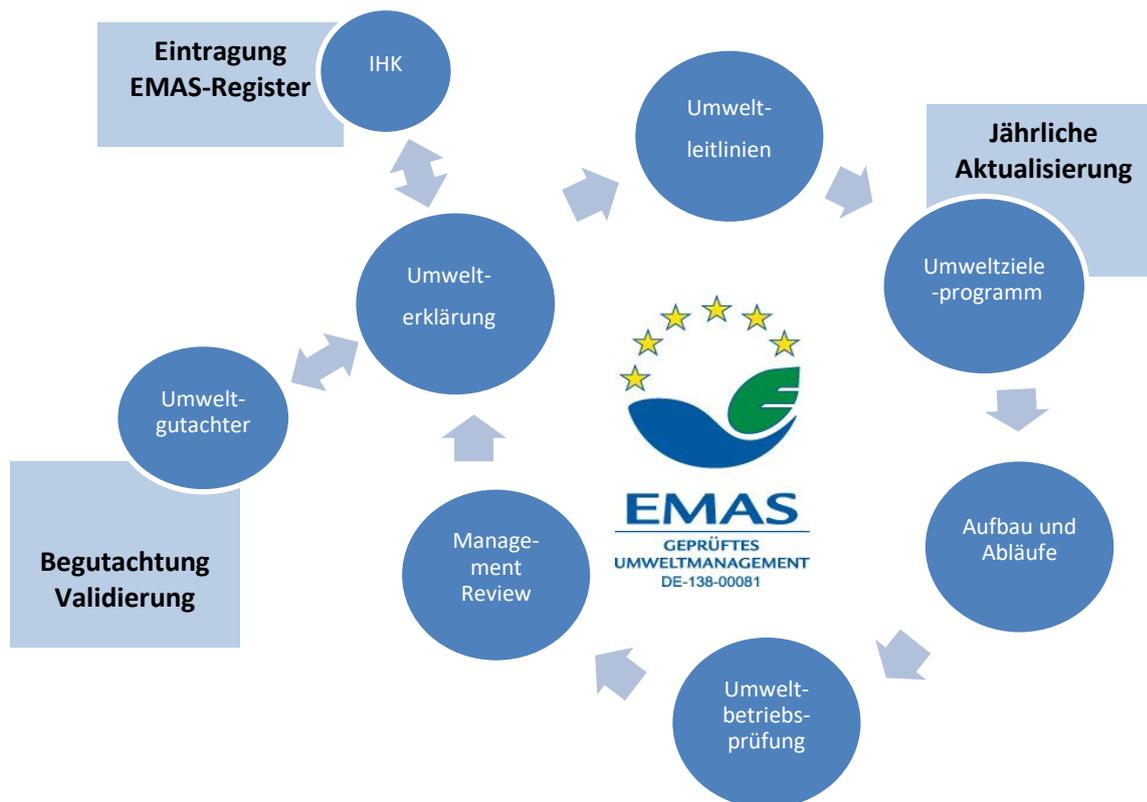


Abbildung 5: EMAS-Kreislauf

Aufgabe des Umweltmanagementsystems ist die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung der KEK.

Dies erreichen wir durch:

Definition der Zuständigkeiten durch die Geschäftsführung

- ▶ Bestellung eines Umweltmanagementbeauftragten zur Pflege und Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems
- ▶ Wahrnehmung der eigenen Pflichten als oberste Leitung

Transparenz durch Kommunikation

- ▶ Alle Mitarbeiter werden regelmäßig über Umweltthemen informiert
- ▶ Verbesserungsvorschläge der Mitarbeiter fließen in das UMS ein
- ▶ Durch die Umwelterklärung, Pressemitteilungen und Schulungen erhalten Mitarbeiter, Geschäftspartner und weitere interessierte Kreise Einblicke in die Umweltaktivitäten der KEK
- ▶ In regelmäßigen Gesprächsrunden werden die Gesellschafter und Beiratsmitglieder über die Aktivitäten der KEK informiert

Ablauforganisation und Umwelthandbuch

- ▶ Betriebliche Abläufe werden in Form des Umweltmanagementhandbuchs sowie durch Prozessbeschreibungen geregelt und können durch Vorlagen oder Checklisten ergänzt werden
- ▶ Die Inhalte werden regelmäßig überprüft und bei Bedarf angepasst

Kontrolle und Bewertung des Umweltmanagementsystems

- ▶ Durch jährliche Umweltbetriebsprüfungen (interne Audits) werden die Einhaltung der Rechtsvorschriften und die Anforderungen der EMAS-Verordnung und damit auch der DIN EN ISO 14001, in den jeweils gültigen Fassungen, sowie der eigenen Regelungen überprüft
- ▶ Verbesserungsmaßnahmen werden auf Basis dieser Evaluationen festgelegt und umgesetzt
- ▶ Kennzahlen machen die Leistungen im Umweltschutz transparent
- ▶ Die Geschäftsleitung bewertet in jährlichen Reviews den Stand des Umweltmanagementsystems und die Umsetzung des Umweltprogramms

4.1 Organisationsstruktur und Zuständigkeiten für Umweltmanagementaufgaben

Umweltmanagementverantwortlicher der KEK ist der Geschäftsführer Dirk Vogeley. Er trägt die Gesamtverantwortung dafür, dass alle für das Unternehmen geltenden bindenden Verpflichtungen zum Schutz der Umwelt eingehalten werden.

Der Umweltmanagementbeauftragte Veit Moosmayer koordiniert und steuert alle Maßnahmen, die mit der Umsetzung des Umweltmanagementsystems zusammenhängen. Ihm obliegen auch die Aufgaben des Arbeitssicherheitsbeauftragten.

Das Umweltmanagementsystem erfasst die KEK gesamtheitlich unter dem Blickwinkel des Umweltschutzes. Das System erstreckt sich auf alle organisatorischen und technischen Maßnahmen im Unternehmen mit Auswirkungen auf die Umwelt.

4.2 Dokumentierte Informationen

Das Umweltmanagement-Handbuch beschreibt das Umweltmanagementsystem der KEK mit dem Ziel, die Verantwortlichkeiten, Abläufe, Verfahren und Regelungen mit Umweltrelevanz zu erfassen, festzulegen und deren Umsetzung sicherzustellen. Somit ist das Handbuch Grundlage der betrieblichen Umweltorganisation der KEK. Es wird von der Geschäftsführung in Kraft gesetzt und allen Beschäftigten bekannt gemacht. Geschäftsführung und Mitarbeiter führen ihre Tätigkeiten entsprechend der im Umweltmanagement-Handbuch festgelegten Richtlinien durch.

4.3 Chancen, Risiken und bindende Verpflichtungen

Durch die überwiegende Büro- und Dienstleistungstätigkeit besteht nur ein überschaubares Risiko, dass durch Unfälle Umweltgefährdungen entstehen. Brandschutzeinrichtungen sind vorhanden und werden regelmäßig überprüft. Brandschutzhelfer sind ebenso benannt wie Ersthelfer und ein Sicherheitsbeauftragter. Alle Mitarbeiter der KEK sowie die Stromsparpartner werden mindestens jährlich in Arbeitsschutzthemen unterwiesen. Ebenso ist das finanzielle Risiko, dass sich durch die Aufrechterhaltung des freiwilligen Managementsystems ergeben könnte, überschaubar und nicht relevant. Die KEK profitiert vielmehr durch die Chancen, die sich durch ein umweltbewusstes Arbeiten und Verhalten ergeben, verbunden mit der regelmäßigen Überprüfung der bindenden Verpflichtungen. Durch regelmäßiges Monitoring werden neue Entwicklungen rechtzeitig erkannt, von neuen rechtlichen Verpflichtungen über lokale Entscheidungen im Umwelt- und Klimaschutz bis zur Funktionsfähigkeit der Messeinrichtungen.

Neben den internen Umweltbetriebsprüfungen dienen auch die Kontakte zum Arbeitssicherheitsdienst, Ärztlichen Dienst, Zentralen Juristischen Dienst sowie zum Datenschutzbeauftragten der Stadtverwaltung einem reibungs- und konfliktarmen Büroalltag.

Die Einhaltung der Rechtsvorschriften und anderer bindender Verpflichtungen für die KEK wird durch folgende Kontrollinstrumente gewährleistet:

- ▶ regelmäßige Aktualisierung des Rechtsvorschriftenverzeichnisses durch den Umweltmanagementbeauftragten und Information im Rahmen der regelmäßigen internen Informationsrunden
- ▶ eigene Weiterbildung der Mitarbeiter der KEK, auch im Rahmen der Projekte und Beratungen
- ▶ stichprobenartige Überprüfung im Rahmen von internen und externen Audits.

Für die zeitnahe Aktualisierung des Rechtskatasters wird auf eine Online-Datenbank zugegriffen. Auf wichtige Änderungen weist der Umweltmanagementbeauftragte im Rahmen der etwa alle 2 Wochen stattfindenden internen Teambesprechungen bei Bedarf hin und macht sie den betroffenen Mitarbeitern bekannt.

4.4 Mitarbeiterbeteiligung

Umweltthemen werden mit allen Mitarbeitern der KEK besprochen, z.B. im Rahmen der Teambesprechung, in der EMAS-Themen regelmäßig angesprochen werden. Jährlich erfolgt eine Mitarbeiterbefragung zu Themen des Umwelt- und Arbeitsschutzes.

Die Umweltleitlinien, die Bewertung der Umweltaspekte und die Weiterentwicklung des Umweltprogramms werden in Arbeitsrunden gemeinsam geprüft und aktualisiert.

4.5 Öffentlichkeitsarbeit

Über das UMS wird in erster Linie über die Internetseiten der KEK informiert. Die Umweltleitlinien sind der Öffentlichkeit im Internet ebenso zugänglich wie die Umwelterklärungen: www.kek-karlsruhe.de/ueber-uns/umweltmanagement/.

Neben den Online-Informationen werden abhängig vom jeweiligen Projekt auch Flyer und Presseinformationen herausgegeben.

Das EMAS-Logo ist Bestandteil der geschäftlichen Kommunikation, wie z.B. in Briefen, Angebotsanfragen, Mails, Rechnungen, Protokollen, Stellenanzeigen etc.

5 Direkte und indirekte Umweltaspekte

Die Hauptprozesse und Tätigkeiten der KEK, sowie die Bewertung der Umweltaspekte werden in den folgenden Übersichten dargestellt:

Prozess	Tätigkeiten
Bürobetrieb	Reinigung
	Büroorganisation
Beschaffung	Einkauf
	Entsorgung
Mobilität	Fahrt zur Arbeit
	Dienstreisen
Projekte	Beratung, Schulung, Weiterbildung
	Umsetzungsbegleitung
	Eigene Projekte

Übersicht 1: Prozesse und Tätigkeiten der KEK

Die Umweltaspekte werden prozess- und tätigkeitsorientiert erhoben und deren Umweltauswirkungen nach folgenden Kriterien bewertet:

- ▶ Quantität, d.h. Anzahl oder absolute Menge in der KEK oder auch Häufigkeit/Anzahl im Vergleich mit anderen Organisationen
- ▶ Beeinflussbarkeit des Umweltaspektes durch die KEK
- ▶ Ökologische Relevanz des Umweltaspektes
- ▶ Chancen und Risiken

Aus der Darstellung in nachfolgender Übersicht 2 wird deutlich, dass mit dem Prozess „Projekte“ die größte Zahl wesentlicher Umweltaspekte verbunden ist. Dabei wirken sich diese Aspekte sowohl in negativer Hinsicht, aber auch in positiver Richtung aus. Dies soll die Einfärbung in rot und grün veranschaulichen. Das Ziel aller Projekte besteht darin, ein Maximum an Effizienzerhöhung beim Energieeinsatz und ein Minimum beim Einsatz fossiler Energieträger zu erreichen. Die Auswirkungen der Projekte werden, wenn möglich, hinsichtlich positiver oder negativer Veränderungen der Umwelt bewertet.

Prozess	Tätigkeiten	Umweltaspekte		Beschreibung / Bemerkung	Umwelt-auswirkung
Bürobetrieb	Reinigung	Abfall, Wasser, Energie	indirekt	Reinigungsmittel, Staubsaugerbeutel, Wisch- und Spülwasser	gering
	Büroorganisation	Energie, Emissionen, Material	direkt	Geräte, Heizung, Verwaltung, Öffentlichkeitsarbeit etc.	mittel
Beschaffung	Einkauf	Material, Abfall	direkt	Art des Beschaffungsgutes, z.B. Recyclingprodukte; Beschaffungswege	mittel
	Entsorgung	Abfall	direkt	Verpackungen, Bestellmengen	gering
Mobilität	Arbeitsweg	Energie, Emissionen	indirekt	Verkehrsmittel, Verhalten	hoch
	Dienstreisen	Energie, Emissionen	direkt	Verkehrsmittel, Schadstoffe	hoch
Projekte	Beratung, Schulung, Weiterbildung	Energie, Emissionen	indirekt	Energieeinsparungen; Multiplikatoreffekte	hoch
		Umweltbewusstsein	indirekt	Multiplikatoreffekte	mittel
	Umsetzungsbegleitung	Energie	Direkt / indirekt	Energieeinsparungen; Multiplikatoreffekte	hoch
		Emissionen	indirekt	Energieeinsparungen; Multiplikatoreffekte	hoch
	Eigene Projekte	Energie	direkt	Energie- und Ressourceneinsatz	hoch
		Emissionen	direkt	Energie- und Ressourceneinsatz	hoch
		Abfall	direkt	abhängig vom Projekt	mittel
		Biologische Vielfalt	direkt	CO ₂ -Minderungsprojekte	hoch
Biologische Vielfalt, Umweltbewusstsein		indirekt	CO ₂ -Minderungsprojekte Dritter, , Multiplikatoreffekte, Kooperation mit der Artenschutzstiftung Zoo Karlsruhe	mittel	

Übersicht 2: Direkte und indirekte Umweltaspekte (Rottöne für negative, Grüntöne für positive Umweltauswirkungen)

6 Kernindikatoren, Umweltleistung und Umweltkennzahlen

Die EMAS-Kernindikatoren für die Umweltberichterstattung gliedern sich in folgende Schlüsselbereiche mit den zugehörigen Kennzahlen:

Schlüsselbereich	Kennzahlen
Energieeffizienz	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch in kWh Gesamtenergieverbrauch an erneuerbaren Energien in kWh (Anteil am Gesamtenergieverbrauch)
Emissionen	Jährliche Gesamtemissionen von Treibhausgasen in Tonnen CO ₂ -Äquivalent
Materialeffizienz	Jährlicher Papierverbrauch in Blatt
Wasser	Jährlicher Wasserverbrauch in m ³
Abfall	Abfallaufkommen in kg
Biologische Vielfalt	Bebaute Fläche in m ²

Übersicht 3: EMAS-Kernindikatoren (nach Anhang IV EMAS-Verordnung)

Nach der EMAS-Verordnung beziehen sich die Kernindikatoren auf die direkten Umweltaspekte, die als wesentlich eingestuft sind.

Bei der KEK sind in erster Linie die Schlüsselbereiche **Energieeffizienz** mit Wärme und Strom sowie **Emissionen** (hier CO₂) wesentlich und werden in den Abschnitten 6.1 bzw. 6.2 ausführlich beschrieben.

Die Schlüsselbereiche **Materialeinsatz**, **Wasserverbrauch** und **Abfallaufkommen** (siehe Abschnitte 6.3 bis 6.5) bewegen sich im büroüblichen Rahmen.

Mit Aufforstungsprojekten und über die Unterstützung der Artenschutzstiftung engagiert sich die KEK im Schlüsselbereich **Biologische Vielfalt**. (siehe Abschnitt 6.6).

Die **Umweltleistung** der KEK hat sich 2018 nicht in allen Bereichen wie gewünscht verbessert. Insbesondere der weiter gestiegene absolute Wärmebedarf (mit den Zahlen von 2017 weil neuere Abrechnungen noch nicht vorliegen) ist unbefriedigend. Auch wenn der relative Verbrauch der Jahre 2015-2017 durch die ebenfalls kontinuierlich steigende Mitarbeiterzahl auf vergleichbarem Niveau geblieben ist, muss die Senkung der absoluten Werte – und der damit verbundenen Emissionen unser Ziel sein. In einem ersten Schritt wurde Kontakt mit dem Abrechnungsdienstleister aufgenommen, da die Werte für das gesamte Bürogebäude in den Größenordnungen zwar relativ einheitlich waren, sich jedoch in den rechnerischen Zuordnungen unterschieden. Ziel des Austauschs ist es, ggf. unsere Herleitungswege des Verbrauchs zu verbessern, jedenfalls aber deren Verbrauchszuordnungen besser zu verstehen.

Der absolute Stromverbrauch hat sich ebenfalls erhöht, der relative pro Kopf Verbrauch durch die höhere Mitarbeiterzahl liegt jedoch auf dem Niveau der letzten Jahre. Hier macht sich bemerkbar, dass der zweite Kühlschrank wieder genutzt wird und die Deckenventilatoren im heißen Sommer 2018 vermutlich länger liefen als sonst. Allerdings wurden diese Auswirkungen nicht gemessen. Im Umweltprogramm ist eine Untersuchung der Beleuchtungssituation vorgesehen.

Der Wasserverbrauch ist erstmals seit 2015 wieder angestiegen, hauptsächlich verursacht durch die Sanitätsräume im zweiten OG. Ein Indiz für eine höhere Nutzungsfrequenz des Seminarraums.

Mit rund 59.400 Ausdrucken und Kopien liegt der Papierverbrauch 2018 gegenüber dem vorhergehenden Fünfjahreszeitraum (rund 41.000 Blatt) um fast 50% höher. Grund hierfür ist hauptsächlich die Erstellung mehrseitiger Informationsmaterialien für die flächendeckende Verteilung in den Haushalten der Energiequartiere.

Im Bereich Mobilität entspricht die Gesamtfahrleistung der Dienstreisen pro Mitarbeiter mit knapp 1200 km ziemlich genau dem vorhergehenden Fünfjahreszeitraum (1190 km). Der Anteil der Bahnkilometer liegt mit 95% wieder höher als 2017. Gesondert erfasst wird die Flugreise zum Aufforstungsprojekt in Ecuador, deren Emissionen von gut 6000 kg CO₂ rund 98% der Gesamtemissionen der Mobilität verursachen.

In der CO₂-Bilanz 2018 liegen die Emissionen durch Tätigkeiten der KEK mit insgesamt rund 11,6 t gegenüber 2017 um rund 40% höher. Neben dem bereits beschriebenen Mehrbedarf bei Wärme wirkt sich hier vor allem die erstmalige Einrechnung der Emissionen des Pendelverkehrs der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus (siehe Abschnitt 6.3). Dieser kann, anders als der DB-Fernverkehr und die Karlsruher Stadtbahnen, bilanziell nicht mit 100% Ökostrom angesetzt werden.

6.1 Energieeffizienz

6.1.1 Strom

Die KEK nutzt zu 100% regenerativen Strom. Ein Teil wird durch die eigene Solaranlage erzeugt, der Restbedarf über NaturStrom von den Stadtwerken Karlsruhe bezogen. Dieser von ok Power und TÜV Nord zertifizierte Strom stammt zu 100 % aus Wasserkraft.

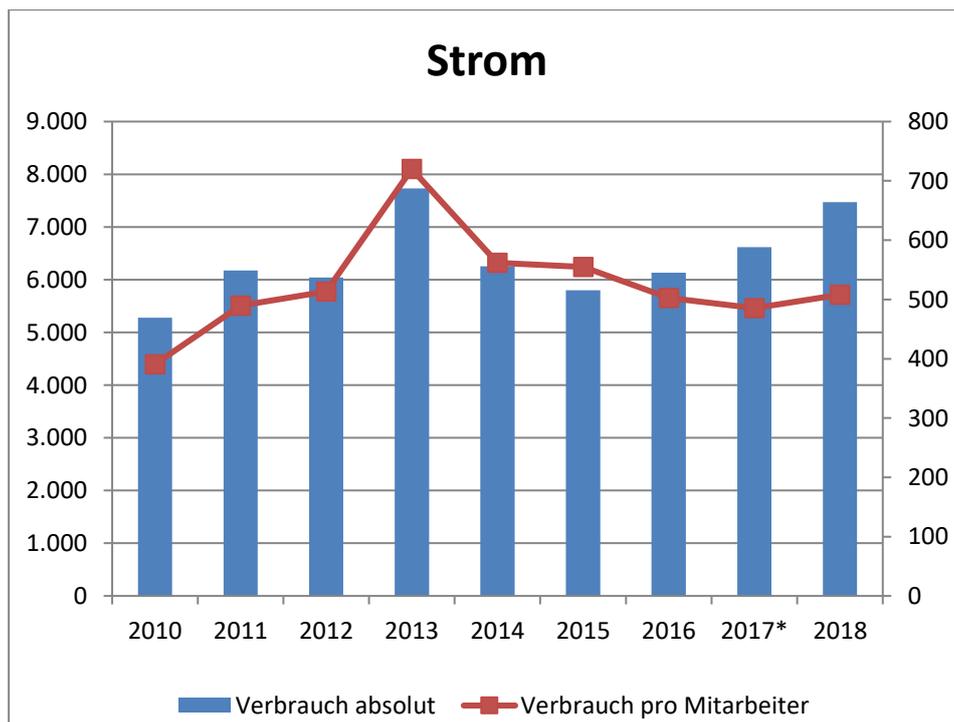


Abbildung 6: Stromverbrauch 2010-2018 in kWh

* Daten gegenüber Umwelterklärung 2017 berichtet

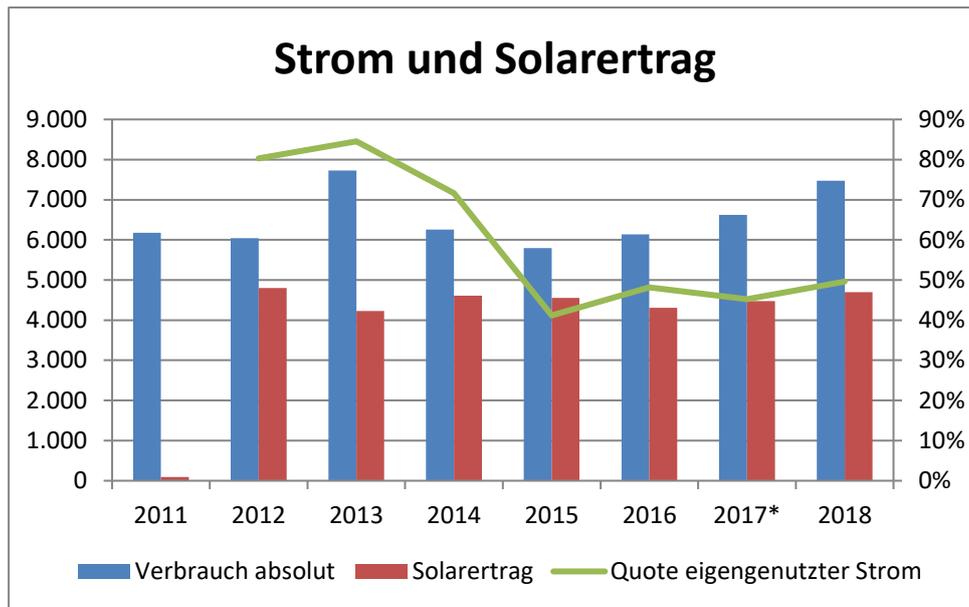


Abbildung 7: Stromverbrauch und Solarertrag 2011-2018 in kWh

* Daten gegenüber Umwelterklärung 2017 berichtigt

Gegenüber 2017 ist der absolute Strombedarf 2018 um gut 11% gestiegen (2018: 7.470 kWh, 2017: 6.619 kWh). Durch die etwas höhere Mitarbeiterzahl (Vollzeitäquivalente) fiel der relative Anstieg mit rund 4,5% etwas niedriger aus (508 kWh/MA gegenüber 485 kWh/MA).

Die Solaranlage der KEK hat 2018 rund 4.700 kWh Strom erzeugt. Damit lag der Ertrag rund 5% höher als 2017 (4.475 kWh) und auf dem zweithöchsten Stand seit die KEK die Solaranlage betreibt (2012). Auch die Eigennutzungsquote liegt mit 2.330 kWh oder 49,6 % etwa 5% höher als im Vorjahr. Die in das Netz eingespeiste Strommenge betrug 2.367 kWh, vom Energieversorger wurden 4.694 kWh bezogen.

6.1.2 Wärme

Das Gebäude in der Hebelstraße 15 wird mit Fernwärme beheizt.

Die Herleitung des Wärmebedarfs erfolgt über die Abrechnung des Dienstleisters für das gesamte Bürogebäude. Kosten und Verbräuche werden dort zu je 50% auf die einzelnen Nutzer sowie die Gesamtheit verteilt. Der errechnete absolute Wärmebedarf schwankte in den letzten Jahren regelmäßig und stieg zuletzt absolut stark an. Daher – und weil die Werte für 2016 gegenüber der letzten Umwelterklärung korrigiert werden mussten - wurde mit dem Abrechnungsdienstleister Kontakt aufgenommen. Ziel ist zu prüfen, ob die bisherige interne Berechnungsmethode der KEK verbessert werden kann bzw. wie sich unsere Werte möglichst plausibel aus den Abrechnungen herleiten lassen. Aus zeitaufwändigen datenschutz- und vertragsrechtlichen Gründen konnte diese Klärung nicht mehr für diese Umwelterklärung erfolgen. Hier wird daher das Ergebnis noch mit der bisherigen Berechnungsmethode wiedergegeben.

Die Werte für 2016 mussten wegen einer fehlerhaften Excel-Verknüpfung gegenüber der letzten Umwelterklärung korrigiert werden und betragen witterungsbereinigt rund 18.788 kWh (anstatt 14.065 kWh). 2017 ergibt sich eine weitere Erhöhung auf 20.682 kWh. Da sich die Mitarbeiterzahl der KEK von 2015 bis 2017 erhöht hat, liegen die relativen Verbrauchszahlen zwar ungefähr auf ähnlichem Niveau, jedoch um rund 12% über dem Schnitt des vorhergehenden Fünfjahreszeitraums.

Für 2018 liegen zum Berichtszeitpunkt noch keine Daten des Versorgers vor.

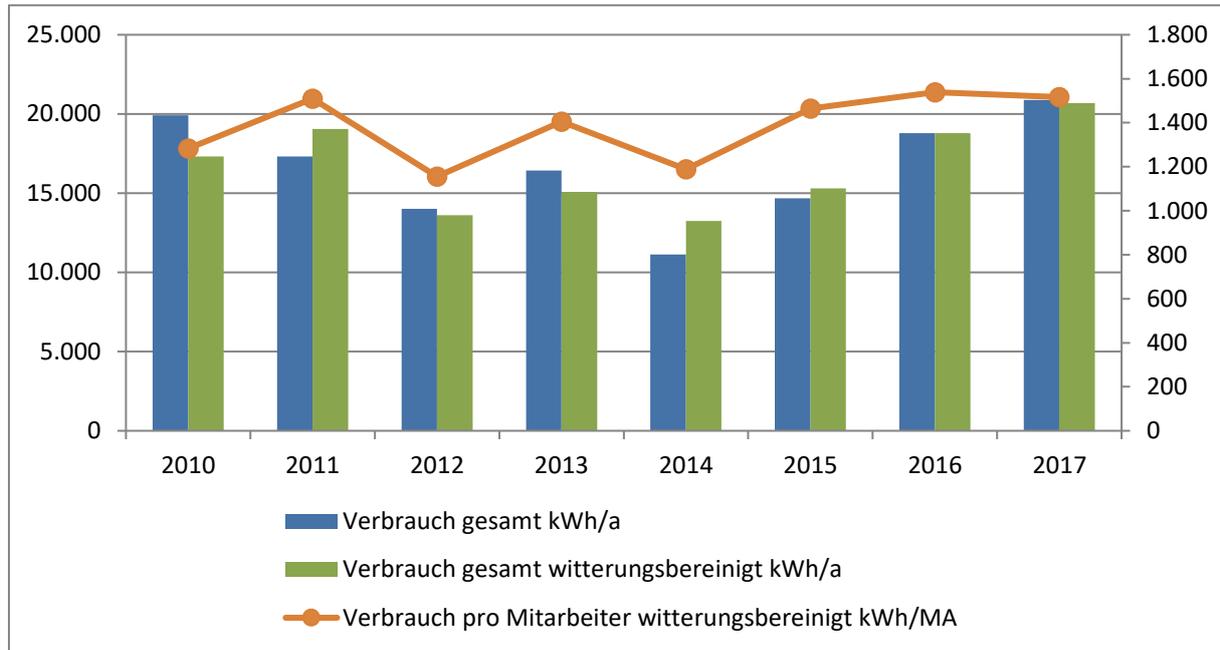


Abbildung 8: Wärmebedarf 2010–2017

Die Daten für 2018 liegen noch nicht vor. Zahlen für 2016 mussten gegenüber der Umwelterklärung 2017 korrigiert werden

6.2 Emissionen

Bei den **Emissionen** steht der direkte und indirekte Ausstoß von Kohlendioxid als wichtigstes Treibhausgas an erster Stelle. Sonstige Treibhausgase wie beispielsweise Methan oder Lachgas sind bislang weder in den Projekten noch bei den sonstigen Aktivitäten der KEK relevant und werden daher nicht betrachtet. Gleiches gilt auch für andere gasförmige Emissionen.

Als direkter Umweltaspekt können CO₂-Emissionen in erster Linie über den Stromverbrauch, den Wärmeverbrauch zur Raumheizung sowie über Dienstreisen der Mitarbeiter entstehen.

6.2.1 Emissionen durch Stromverbrauch

Durch den Einsatz von selbsterzeugtem Strom aus der Photovoltaikanlage und den Bezug von Natur-Strom der Stadtwerke, der zu 100% aus erneuerbaren Energien besteht, fällt durch den Stromverbrauch kein CO₂ an.

6.2.2 Emissionen durch Raumwärme

Durch den Einsatz von Fernwärme zur Beheizung entstehen am Standort der KEK direkt keine CO₂-Emissionen. Die bei der Erzeugung der Fernwärme entstehenden CO₂-Emissionen, werden entsprechend der Einstufung im Scope 2 im Greenhouse Gas Protocol als indirekte Umweltaspekte berücksichtigt.

Trotz des gestiegenen Fernwärmebedarfs (Abschnitt 6.1.2) sind die CO₂-Emissionen der KEK nahezu gleich geblieben, bezogen auf die Mitarbeiterzahl sogar gesunken. Ursächlich hierfür ist der 2017 erneut gesunkene CO₂-Emissionsfaktor der Fernwärme, wie er in der Umwelterklärung der Stadtwerke Karlsruhe veröffentlicht wird (Übersicht 4).

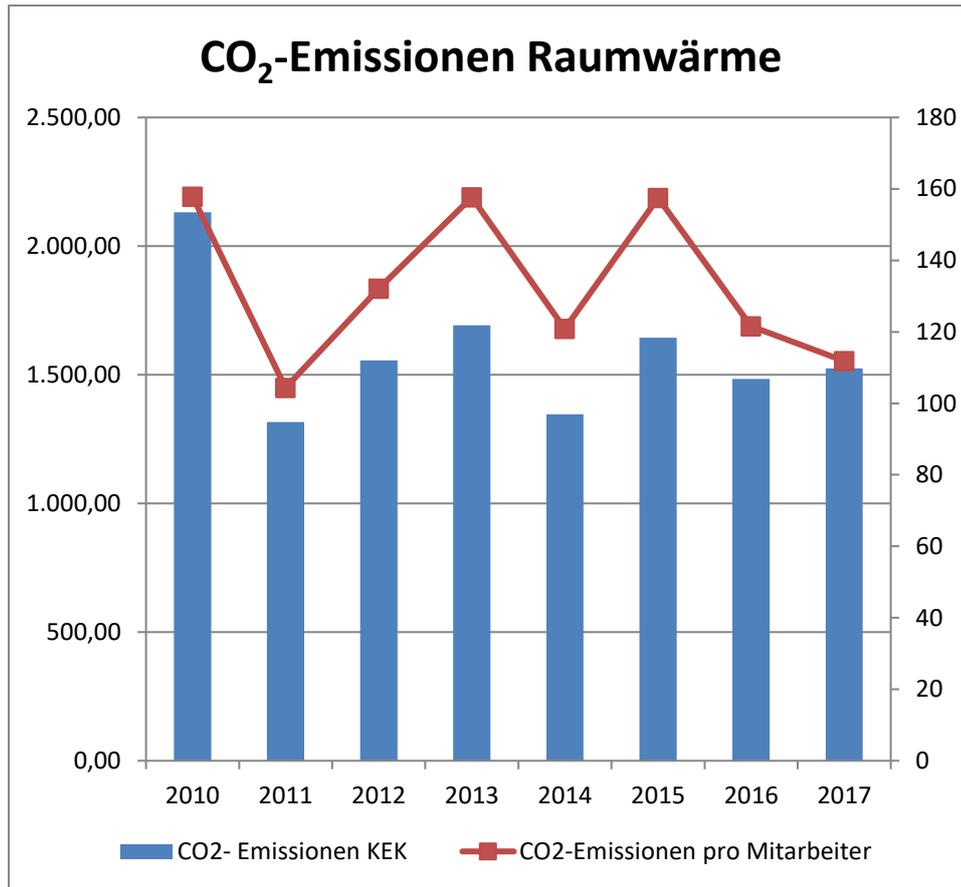


Abbildung 9: CO₂-Emissionen durch Raumwärme 2010-2017 in t/a
Verbrauchsdaten 2018 liegen noch nicht vor

Grundlage für die Berechnungen sind die jährlich schwankenden CO₂-Emissionsfaktoren für die Fernwärme, wie sie von den Stadtwerken Karlsruhe als Kennzahlen in ihren Umwelterklärungen veröffentlicht werden:

CO ₂ -Emission Fernwärme in g/kWh							
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
107	76	111	103	121	112	79	73

Übersicht 4: CO₂-Emissionsfaktoren 2010–2017
Quelle: Stadtwerke Karlsruhe, Umwelterklärungen der entsprechenden Jahre

6.2.3 Emissionen durch Mobilität

Bei der Bewertung der Mobilität ist zwischen der Anreise zum Arbeitsplatz (indirekter Aspekt) und Dienstreisen (direkter Aspekt) zu unterscheiden.

Durch die zentrale Lage in Karlsruhe erfolgt die Anreise zum Arbeitsplatz weit überwiegend mit öffentlichen Verkehrsmitteln (S-Bahn, Straßenbahn, Bus) oder mit dem Fahrrad. Weiter entfernt wohnende Mitarbeiter nutzen auch das Auto, um den ÖPNV zu erreichen.

Alle Mitarbeiter nutzen im Laufe des Jahres mehrere Verkehrsmittel. Die Grafik veranschaulicht die Prozentanteile nach zurückgelegten Kilometern. Die geänderten Anteile gegenüber 2017 sind hauptsächlich durch Wohnortwechsel bedingt. Die zurückgelegten Kilometer haben sich dadurch von gut 50.000 km in 2017 auf über 90.000 km fast verdoppelt

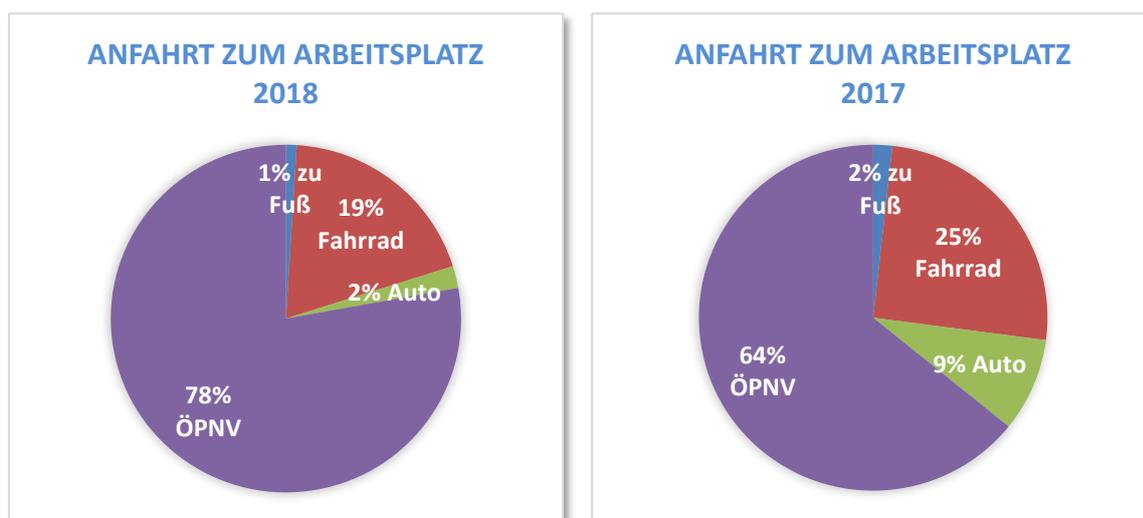


Abbildung 10: Anfahrt zum Arbeitsplatz 2018 und 2017
 Anteile an Gesamtstrecke der Kilometer aller Mitarbeiter

Emissionen entstehen auch bei den Dienstreisen der Mitarbeiter. Die zurückgelegten Strecken werden erfasst, die CO₂-Emissionen berechnet und über den Karlsruher Klimafonds kompensiert (www.klimafair-karlsruhe.org).

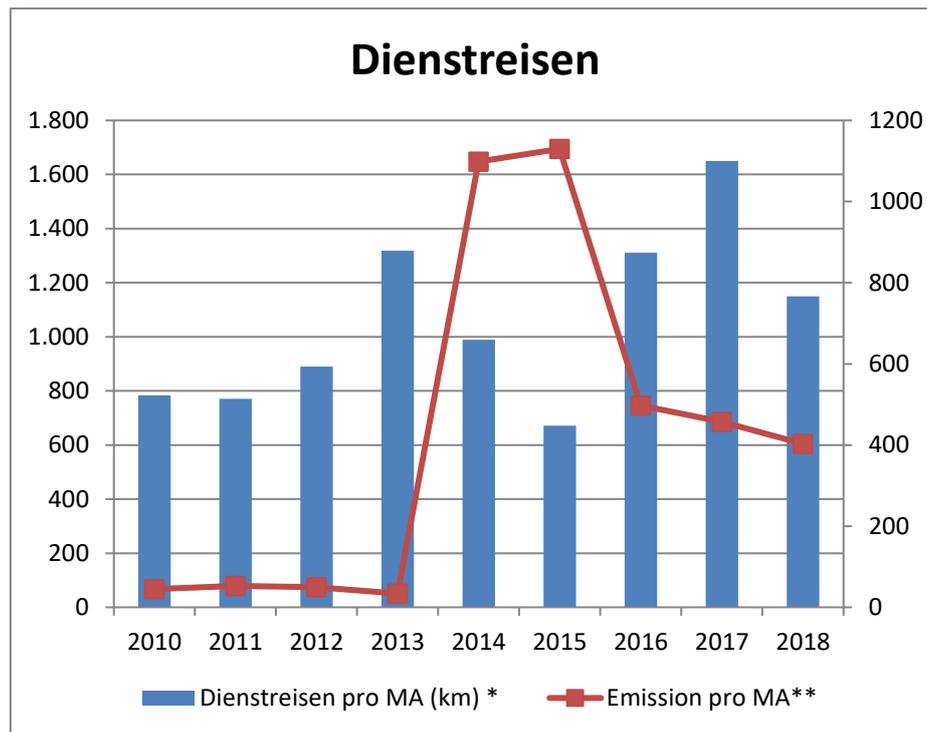


Abbildung 11: Dienstreisen 2010–2018
 *ohne Flüge/**mit Flügen

Dienstliche Fahrten innerhalb von Karlsruhe werden grundsätzlich mit dem ÖPNV oder dem (Dienst-) Fahrrad zurückgelegt. Für weitere Dienstreisen wird möglichst die Bahn genutzt, gelegentlich erfolgen Fahrten mit dem PKW. Die Dienstreisekilometer haben sich 2018 gegenüber 2017 um rund 20% auf 17.556 km reduziert, pro Mitarbeiter von 1.650 auf 1.194 km. 95% davon wurden mit der Bahn zurückgelegt.

Projektbedingt werden seit 2014 Flugreisen zu den Aufforstungsprojekten und zur Klimapartnerschaft nach Ecuador durchgeführt, so auch in 2018. Die dabei entstehenden CO₂-Emissionen werden direkt kompensiert.

6.3 Verringerte CO₂-Emissionen durch Projekte der KEK

Die KEK trägt in sehr viel höherem Maße indirekt zur Verbesserung der Umweltauswirkungen bei, als es im direkten Umfeld erreichbar wäre. Nicht alle Projekte liefern messbare Ergebnisse, die mit vertretbarem Aufwand in Zahlen darstellbar sind, insbesondere die zahlreichen Tätigkeiten im Bereich der Umwelt- und Bewusstseinsbildung.

6.3.1 Karlsruher Klimafonds

In 2018 wurden gutachterlich verifizierte Emissionsminderungen aus drei Projekten zur Kompensation von Kundenbestellungen des Fonds in Höhe von 2823 Tonnen CO₂ eingesetzt:

- Kostenlose Installation von Energiesparhilfen in einkommensschwachen Haushalten durch die Stromspar-Partner Karlsruhe der KEK (40tAufforstungsprojekt Puntos Verdes der KEK (2.356 t)
- Aufforstungsprojekt Kikonda, Ostafrika der Partnergesellschaft Global Woods International AG (427 t).

Bei den weiteren Projekten kann derzeit wegen fehlender Daten keine Auswertung der CO₂-Einsparungen vorgenommen werden. Einige der Projekte laufen zudem über mehrere Jahre und werden erst nach Projektende bilanziert.

6.3.2 CO₂-Bilanz der KEK

Um die bisher schon erhobenen, extern überprüften und veröffentlichten Daten der oben kurz dargestellten Projekte den eigenen direkten Auswirkungen gegenüberstellen zu können, ermittelt die KEK jährlich eine überschlägige CO₂-Bilanz (siehe Abbildungen 12 und 13). Zu den errechneten Werten wird für die Kompensation noch ein Sicherheitsaufschlag von 20% addiert.

Berücksichtigt werden alle drei Scopes im Sinne des Greenhouse Gas Protokolls:

- Scope 1: Direkte Emissionen: Dienstfahrzeug
- Scope 2: Indirekte Emissionen: Fernwärme und Strom
- Scope 3: Wertschöpfungskette: Materialien im Bürobetrieb, Dienstreisen und Pendelverkehr.

2018 ergaben sich durch die Tätigkeiten der KEK errechnete CO₂ Emissionen in Höhe von rund 11,6 t, zuzüglich 20% Sicherheitsaufschlag werden rund 13,9 t bilanziert (Vorjahreswerte 8,3 bzw. 10,0 t CO₂). Hauptgrund der gestiegenen Emissionen ist die erstmalige Bilanzierung des Regionalverkehrs im Scope 3 (Berufsverkehr). Durch Umzüge mehrerer Mitarbeiter verlängerten sich deren Fahrwege und werden mit dem Regionalverkehr der DB zurückgelegt (siehe Abschnitt 6.2.3). Dieser kann, anders als der DB-Fernverkehr und die Karlsruher Stadtbahnen, bilanziell nicht mit 100% Ökostrom angesetzt werden. In die Bilanz geht der „Emissionsfaktor Nahverkehr Zug“ nach Klimaktiv ein. Dieser Regionalverkehr wurde in der Bilanz 2017 noch nicht berücksichtigt.

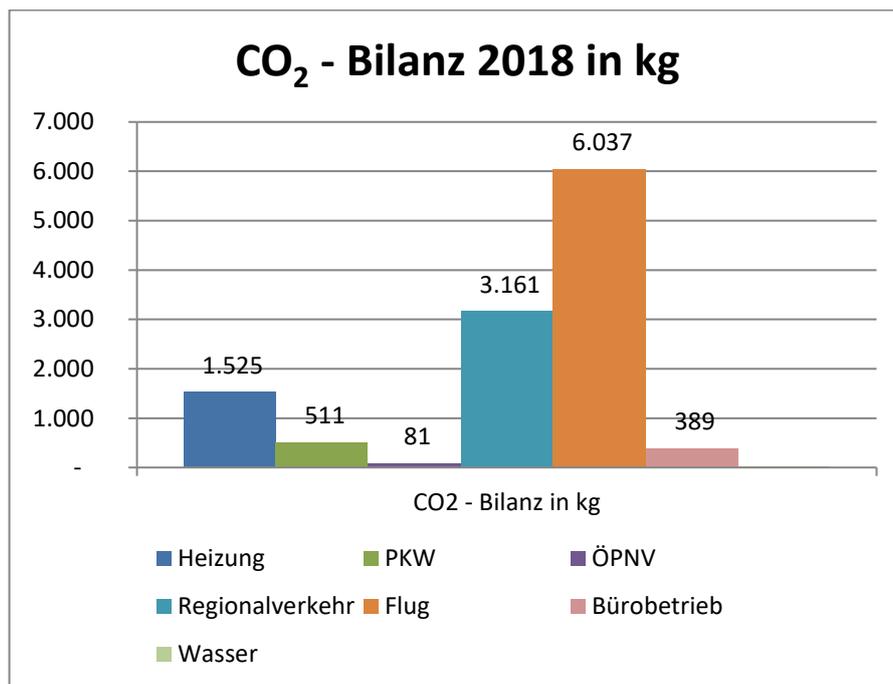


Abbildung 12: CO₂-Emissionen der KEK 2018¹

¹Da Strom zu 100% aus erneuerbaren Quellen bezogen wird, sind damit rechnerisch keine CO₂-Emissionen verbunden. 2018 wurde die Kategorie „Regionalverkehr“ für den Berufsverkehr neu hinzugenommen und mit klimaktiv-Werten berechnet.

Im zeitlichen Verlauf stellen sich die CO₂-Bilanzen der KEK wie folgt dar (Veränderungen gegenüber den Vorjahren durch aktualisierte Werte für die Heizung):

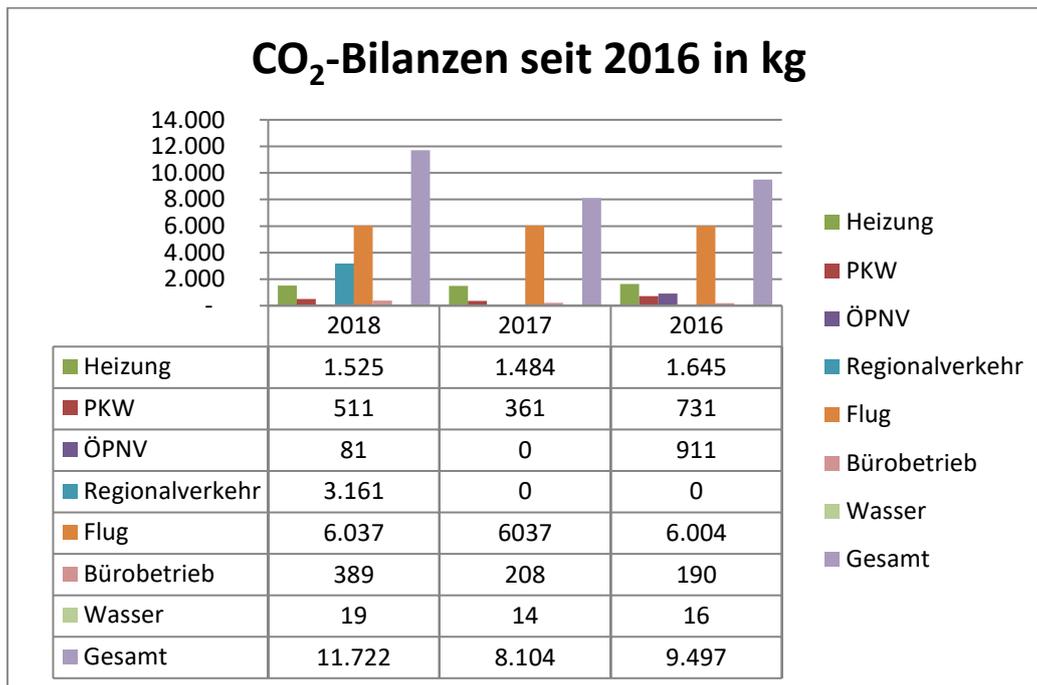


Abbildung 13: CO₂-Emissionen der KEK seit 2016

Änderungen gegenüber früheren Umwelterklärungen durch Aktualisierungen bei den Werten für Heizung

6.3.3 Verursachte und eingesparte Emissionen

Projekt	Einsparung CO ₂ 2018 in Tonnen	Verursachte CO ₂ -Emissionen 2018	Bemerkung
Stromsparhelfer	40		Anrechenbare Einsparungen für das jeweilige Jahr gemäß Verifizierungsbericht 2018
Kühlgerätetausch	524		Anrechenbare Einsparungen für das jeweilige Jahr. Eigene Auswertung
Aufforstungen Puntos Verdes und Kikonda	2783		Verifizierte Emissionsminderungen der Aufforstungsprojekte gemäß Verifizierungsbericht 2018
Tätigkeiten der KEK		12	Von der KEK verursachte CO ₂ -Emissionen durch Büro- und Projektarbeit inkl. 20% Sicherheitsaufschlag (CO ₂ -Bilanz, aufgerundet)
Summen	3.348	12	Verhältnis 279:1

Übersicht 5: Zusammenfassung der CO₂-Einsparungen durch Projekte der KEK

Aus dieser Bilanzierung ergibt sich, dass die KEK 2018 rechnerisch mit jeder einzelnen der durch unsere Tätigkeiten direkt verursachten Tonnen CO₂ – Emissionen rund 279 Tonnen durch Projektwirkungen einzusparen hilft (3.348 : 12 = 279).

6.4 Materialeffizienz / Papierverbrauch

Der Papierverbrauch bei der KEK resultiert überwiegend aus Kopien und Ausdrucken am Multifunktionsgerät. Die Anzahl der Kopien und Ausdrücke wird regelmäßig abgelesen. Als zweite Datenquelle dienen die Bestellmengen des Kopierpapiers.

Bestellmengen und tatsächliche Ausdrücke bzw. Kopien ergeben unterschiedliche Verbrauchskennzahlen, insbesondere, wenn größere Vorräte angelegt werden, die noch nicht verbraucht wurden. Auch die Anzahl doppelseitiger Drucke wirkt sich aus. Daher werden in der folgenden Grafik zwei Kennlinien mit Bezug auf die Mitarbeiterzahl angegeben: zusätzlich zu der bisher dargestellten Bestellmenge pro Mitarbeiter auch die tatsächlichen Ausdrücke bzw. Kopien pro Mitarbeiter.

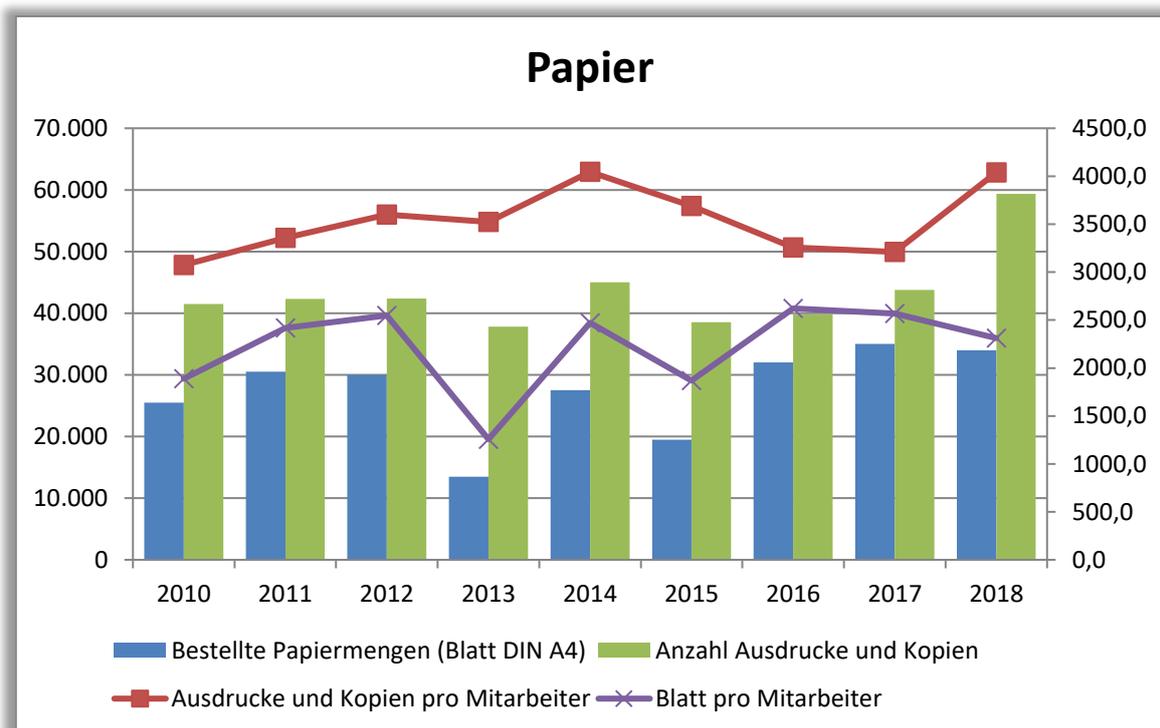


Abbildung 14: Papierverbrauch 2010–2018

Der Papierverbrauch schwankt in Abhängigkeit von der Projektarbeit. 2018 ist ein deutlicher Anstieg um rund die Hälfte auf über 59.000 Blatt DIN A4 bei Ausdrucken und Kopien zu verzeichnen, pro Mitarbeiter ergibt sich ein Plus von 831 auf jetzt 4040 Blatt. Die bestellte Menge ist mit 34.000 Blatt gegenüber 35.000 Blatt nahezu gleich geblieben. Projektbezogene Zuordnungen der benötigten Papiermengen erfolgen nicht, dennoch können die gestiegenen Verbrauchszahlen überwiegend den vier Quartiersprojekten zugeordnet werden, da in 2018 eine flächendeckende Verteilung von Infomaterial an alle Haushalte erfolgte und die Abschlussberichte erstellt und ausgeliefert wurden.

An allen PCs ist der doppelseitige Ausdruck voreingestellt. Sämtliches eingesetzte Druckpapier besteht zu 100 % aus Recyclingpapier und ist mit dem „Blauen Engel“ ausgezeichnet.

Neben der Verwendung von Papier im Bürobetrieb ergibt sich weiterer Papierverbrauch durch Projekte und Öffentlichkeitsarbeit. Um die Umweltbeeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten, werden alle Publikationen, die außerhalb der KEK hergestellt werden, auf Recyclingpapier gedruckt. Wann immer möglich sind die Druckfarben mineralölfrei und der Druck erfolgt klimaneutral.

6.5 Wasserverbrauch

Der Wasserverbrauch bei der KEK beschränkt sich auf Toilettenspülung, Händewaschen, Wasser zum Trinken, Putzen und Geschirrspülmaschine. Die Toilettenspülungen sind mit Stoptasten ausgestattet. Der Wasserverbrauch wird wie alle anderen Verbrauchszahlen regelmäßig erfasst. Der Wasserverbrauch hat sich mit gut 69 m³ gegenüber 2017 um etwa 35% deutlich erhöht und liegt damit auch gegenüber dem Mittel der vorhergehenden fünf Jahre (knapp 61 m³) um gut 14% höher. Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt bei rund 4,7 m³. Dies sind zwar knapp 25% mehr als 2017, jedoch gut 12% weniger als im vorhergehenden Fünfjahreszeitraum (5,3 m³).

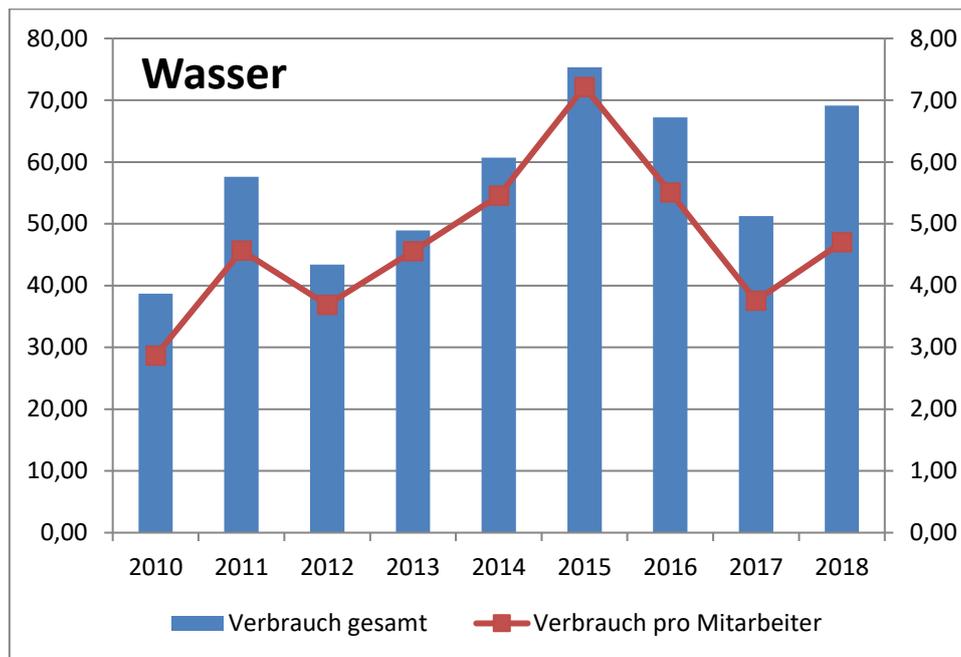


Abbildung 15: Wasserverbrauch 2010–2018 in m³

6.6 Abfall

Die Abfälle der KEK entsprechen den üblichen Hausmüllfraktionen: Papier und Verpackungsmaterial, Wertstoffe, Biomüll, Restmüll. Im Stromsparpartner-Projekt fallen in geringen Mengen aussortierte Leuchtmittel an, die über Recyclinghöfe entsorgt werden. Sonstige gefährliche Abfälle fielen 2016 nicht an.

Als wesentliche indirekte Abfallfraktion sind auch 2018 die Kühlgeräte zu nennen, die im Rahmen des Projekts Kühlgerätetausch zu entsorgen waren. Dies wurde durch den Lieferanten der Austauschgeräte fachgerecht gewährleistet.

Papier wird in den einzelnen Büros gesammelt. An zentraler Stelle befinden sich auf beiden Stockwerken Behälter für Papier, Wertstoffe, Restmüll und Bioabfälle, die durch eine Reinigungsfirma zweimal wöchentlich getrennt nach Fraktionen in die Gemeinschaftstonnen im Hof entleert werden. Eine Kennzahl für den EMAS-Schlüsselbereich Abfall zu erheben, wäre dadurch und wegen der geringen anfallenden Mengen ein unverhältnismäßig hoher Aufwand.

Die beiden Papiertonnen werden durch einen privaten Entsorger geleert, alle anderen Fraktionen durch die Stadtreinigung.

6.7 Biodiversität

Die KEK setzt sich in verschiedenen Projekten für den Erhalt der biologischen Vielfalt ein. Dazu gehören das unter Punkt 2.6.3 beschriebene Aufforstungsprojekt Puntos Verdes in Ecuador, mit dem seit 2012 auf 17 Hektar degradierte Weidefläche durch einheimische Baumarten wieder ein sekundärer Regenwald mit allen zu erwartenden positiven Folgeerscheinungen entsteht und in einem Umweltzentrum aktive Bildungs- und Naturschutzarbeit unterstützt wird. Zusätzlich hat die KEK 2017 ein weiteres Grundstück erwerben können mit weiteren 23,9 Hektar Weidefläche. Die Arbeiten zur Aufforstung des Regenwaldes wurden dort bereits begonnen.

Die KEK unterstützt außerdem aktiv die im August 2016 gegründete Artenschutzstiftung des Zoos Karlsruhe. Die Stiftung hat sich die Erhaltung von Tier- und Pflanzenarten sowie den Schutz ihrer Lebensräume zum Ziel gesetzt. Dies soll unter anderem durch praktische und wissenschaftliche Projektarbeiten, Bildungsinitiativen, Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit erreicht werden.

6.8 Zusammenfassung der Kernindikatoren

Die Kernindikatoren beziehen sich auf die wesentlichen direkten Umweltaspekte der KEK.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 ³	2017	2018
Energieeffizienz in kWh pro Jahr und Mitarbeiter									
• Stromverbrauch	391	489	513	718	562	555	503	485	508
• Wärmeverbrauch	1.475	1.373	1.190	1.531	999	1.406	1539	1532	-*
<i>Wärmeverbrauch witterungsbereinigt¹</i>	1.283	1.509	1.156	1.404	1.189	1.464	1539	1517	-*
Emissionen in kg CO ₂ pro Jahr und Mitarbeiter									
• Strom ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
• Raumwärme	158	104	132	158	121	157	122	112	-*
• Mobilität	44	53	50	34	1.098	1.130	498	457	419
Materialeffizienz (Papier, pro Jahr und Mitarbeiter)									
• Bestellmenge (Blatt)	1.889	2.417	2.549	1.257	2.470	1.867	2.621	2.567	2.313
• Ausdrücke und Kopien (Stück)	3.073	3.355	3.600	3.523	4.404	3.689	3.257	3.209	4.040
Wasserverbrauch (in m ³ pro Jahr und Mitarbeiter)	2,86	4,56	3,69	4,56	5,45	7,21	5,51	3,76	4,70
Biologische Vielfalt (Flächenverbrauch in m ² bebauter Fläche)	252	252	252	252	252	252	268	268	268

Übersicht 6: Zusammenfassung der Kennzahlen

¹Die witterungsbereinigten Werte können von früheren Daten abweichen, da die zugrundeliegenden Faktoren ggf. auch nachträglich geändert werden; ²Bezug von CO₂-neutralem NaturStrom und Eigennutzung von Solarstrom; ³Daten 2016 z.T. korrigiert; *Daten liegen noch nicht vor)

7 Umweltziele und Umweltprogramm

2018 konnten alle geplanten Maßnahmen umgesetzt oder begonnen werden.

Umweltprogramm 2018				
Nr.	Umweltaspekt	Umweltziel	Maßnahme	Status
63	Energieverbrauch	Bewusstseinsbildung durch Projekte	6 Workshops für Privathaushalte in den Quartieren zur Sensibilisierung für Energieeffizienz	Zugunsten intensiverer Einzelberatungen aufgegeben (siehe Maßnahme 69)
65	Energieverbrauch	Ressourceneinsparung	Studie zur ökologischen und ökonomischen Vorteilhaftigkeit zur Anschaffung eines Batteriespeichers für die Eigennutzung des PV-Stroms	Erledigt. Berechnung ist erfolgt. Kaum wirtschaftliche Entlastung. Investition zurückgestellt
66	Energieverbrauch	Ressourceneinsparung	550 Energieerstberatungen für KMU, Hauseigentümer und Mieter	484 wurden erreicht
67	Umweltbildung	Bewusstseinsbildung durch Projekte	1 Stelle für den developmentpolitischen Freiwilligendienst einrichten	Erledigt. Eingesetzt in Ecuador im Projekt Puntos Verdes
68	Biodiversität	Bewusstseinsbildung durch Projekte	1200 t CO ₂ über den Klimafonds kompensieren	2.823 t CO ₂
69	Energieverbrauch	Bewusstseinsbildung durch Projekte	6 Thermografiergänge in Quartieren während der Wintermonate 2018/19	28 Thermografiergänge und Einzelberatungen
70	Energieverbrauch	Ressourceneinsparung	Machbarkeitsstudie für eine Solar-Freiflächenanlage in Wettersbach	In Arbeit.

Übersicht 7: Stand Umweltprogramme 2018

Das Umweltprogramm 2019 der KEK umfasst 6 neue Maßnahmen. Maßnahme Nr. 70 wird von 2018 fortgeführt.

Umweltprogramm 2019				
Nr.	Umweltaspekt	Umweltziel	Maßnahme	Zeitplan
70	Energieverbrauch	Ressourceneinsparung	Machbarkeitsstudie für eine Solar-Freiflächenanlage in Wettersbach	November 2019
71	Abfall	Abfallvermeidung, Förderung Biodiversität	Möglichkeiten der Balkonkompostierung des anfallenden Biomülls prüfen	August 2019
72	Beschaffung	Nachhaltige Beschaffung	Überarbeitung der Beschaffungsrichtlinie	August 2019
73	Biodiversität	Bewusstseinsbildung durch Projekte	1500 t CO ₂ über den Klimafonds kompensieren	Ende 2019
74	Energie	Ressourceneinsparung	Beleuchtungskonzept	November 2019
75	Energie	Ressourceneinsparung	490 Energieerstberatungen für Zielgruppen KMU, Hauseigentümer und Mieter	Februar 2020
76	Umweltbewusstsein	Bewusstseinsbildung durch Projekte	Informations- und Beratungsangebot für 25 regionale Energieagenturen zur eigenen Klimaneutralität und Kompensation erarbeiten	März 2020

Übersicht 8: Umweltprogramm 2019

ERKLÄRUNG DES UMWELTGUTACHTERS ZU DEN BEGUTACHTUNGS- UND VALIDIERUNGSTÄTIGKEITEN

Der Unterzeichnete, Dr. Reiner Huba, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0251, akkreditiert oder zugelassen für die Bereiche 84.1 u.a., bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte bzw. die gesamte Organisation, wie in der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation KEK KARLSRUHER ENERGIE- UND KLIMASCHUTZAGENTUR GgMBH angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) und der Verordnung (EU) 2017/1505 der Kommission vom 28. August 2017 zur Änderung der Anhänge I, II und III der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und der Verordnung (EU) Nr. 2017/1505 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Kirchheimbolanden, den 23. Juli 2019

Dr. Reiner Huba

Umweltgutachter DE-V-0251

