



**Klimaschutz-Aktionsprogramm
Langenhagen**

Klimaschutzbericht 2016-2017

4. Tätigkeitsbericht

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Ausgangslage und Zielsetzung | 4 |
| 2 | Aktivitäten zur Umsetzung | 4 |
| 2.1 | Planung | 5 |
| 2.2 | Verkehrsentwicklung | 6 |
| 2.3 | Hochbau und Gebäudeverwaltung | 7 |
| 2.4 | Wirtschaftsförderung | 10 |
| 2.5 | Informations- und Kommunikationstechnik | 12 |
| 2.6 | Umweltschutz | 12 |
| | Öffentlichkeitsarbeit | 14 |
| 2.7 | Eigenbetrieb Stadtentwässerung | 15 |
| 2.8 | Maßnahmen der Kooperationspartner | 16 |
| | 2.8.1 Stadtwerke Hannover AG / enercity | 16 |
| | 2.8.2 Energie-Projektgesellschaft Langenhagen / EPL | 17 |
| 3 | Ausblick | 19 |
| 3.1 | Planung | 19 |
| 3.2 | Verkehrsentwicklung | 20 |
| 3.3 | Hochbau | 20 |
| 3.4 | Wirtschaftsförderung | 20 |
| 3.5 | Umweltschutz | 20 |
| 3.6 | Eigenbetrieb Stadtentwässerung | 21 |
| 3.7 | Stadtwerke Hannover AG / enercity | 21 |
| 3.8 | Energie-Projektgesellschaft Langenhagen / EPL | 21 |
| 4 | Anhang | 23 |
| 4.1 | Maßnahmen zum Klimaschutzprogramm (KAP) | 23 |
| 4.2 | Ergänzende Maßnahmen zu SD 2010/172-001 | 25 |

1 Ausgangslage und Zielsetzung

Deutschland gilt einerseits als Vorreiter einer Energiewende und ist in unterschiedlichen Bereichen aktiv, um den Klimaschutz voranzutreiben. Andererseits bleibt Deutschland hinter seinen Möglichkeiten zurück und erreicht nicht die gesteckten Klimaziele für 2020.

Das Land Niedersachsen geht voran und wird demnächst ein Klimagesetz verabschieden. Die Region Hannover will mit dem Masterplan „100 % für den Klimaschutz“ klimaneutrale Region bis 2050 werden. Langenhagen hat 2010 beschlossen, den nachhaltig verträglichen Wert von 2 t CO₂ je Einwohner und Jahr bis 2050 zu erreichen.

„Wir“ sind gefragt zu handeln! Das bedeutet alle gesellschaftlichen Akteure, Institutionen, Unternehmen, Vereine, Kommune und Bevölkerung sind gefordert, beim Klimaschutz ins Handeln zu kommen.

Wir werden von unseren Kindern und Enkelkindern daran gemessen, was wir tatsächlich getan haben, um auch ihnen ein nachhaltiges Leben zu ermöglichen.

2 Aktivitäten zur Umsetzung

Im fünften Klimaschutzbericht 2016 - 2017 wird der Stand der mittelfristigen Umsetzung der Maßnahmen und Projekte des Klimaschutz-Aktionsprogramms - insbes. im kommunalen Wirkungskreis - beschrieben. Der kommunale Einfluss nimmt nur einen Anteil von 2 % am Endenergieverbrauch ein, wie die folgende Abbildung zeigt (KAP Seite 21/Daten aus 2005).

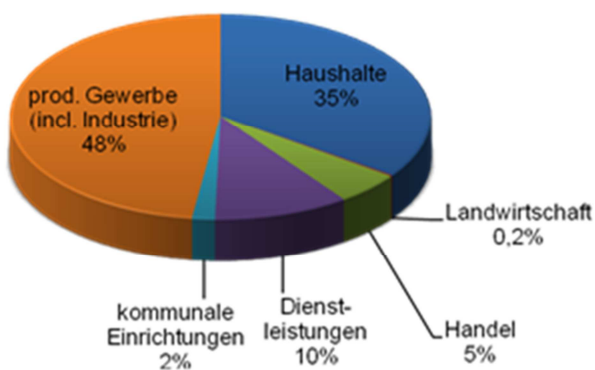


Abb. 1 Endenergieverbrauch nach Sektoren

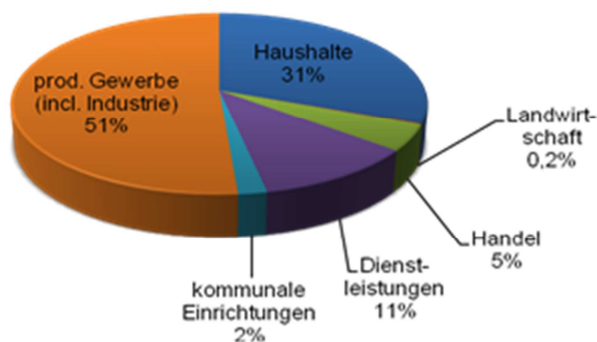


Abb. 2 Treibhausgasemissionen nach Sektoren

Die Aufteilung des Endenergieverbrauches nach Sektoren macht deutlich, dass das produzierende Gewerbe einschließlich Industrie Hauptverursacher des durchschnittlichen Verbrauchs sind. Im Gegensatz zu den anderen Regionskommunen sind die privaten Haushalte mit 35 % nicht die größten Endenergieverbraucher in Langenhagen, stellen jedoch eine sehr wichtige Zielgruppe für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen dar.

2.1 Planung

Das Ziel einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung umfasst auch die Belange des Klima- und Umweltschutzes und ist im § 1 Absatz 5 BauGB erläutert.

Die im integrierten Stadtentwicklungskonzept **ISEK 2025** dargestellten, eigentlich mittelfristig bis 2025 bebaubaren größeren Potenzialflächen der Innenentwicklung sind zwischenzeitlich im Bereich der Kernstadt nahezu vollständig in Anspruch genommen worden. Das bedeutet, dass auf diesen Flächen bereits neue Wohnbebauung entstanden ist oder dass Baugenehmigungen für Wohnbauprojekte vorliegen. Beispielhaft seien die teilweise noch im Bau befindlichen Projekte am Graneweg, am Langenforther Platz, im Bereich Eichenpark und an der Godshorner Straße genannt.

Die Innenentwicklungsziele werden somit schneller umgesetzt als im ISEK vorgesehen und die Prognosen des ISEK 2025 zur Bevölkerungsentwicklung wie zum Wohnraumbedarf wurden deutlich überschritten. Im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes soll das ISEK fortgeschrieben und den aktuellen Erfordernissen angepasst werden.

Das vom Rat der Stadt am 21.08.2017 beschlossene **Wohnraumversorgungskonzept** Langenhagen (Mai 2017, BD/2017/281) stellt u.a. die aktuelle Bevölkerungsentwicklung und sonstige Rahmenbedingungen für den Wohnungsmarkt in Langenhagen dar. Für den Prognosehorizont 2030 wird ein Neubaubedarf von 1000 Einfamilienhäusern und 1200 Wohnungen in Mehrfamilienhäusern prognostiziert.

Energetische Stadtsanierung: Sanierungsmanagement in Wiesenau

Das Sanierungsmanagement ist 2014 mit BauBeCon Sanierungsträger GmbH, der BEKS Energieeffizienz GmbH und infraplan GmbH als KfW-Förderprogramm Nr. 432 gestartet. Es wurden vielfältige Angebote für Wohnungswirtschaft, Privateigentümer und weiteren Institutionen in Kooperation mit der Umweltschutzbeauftragten entwickelt und durchgeführt: der Energie-Treff mit Beratungsangeboten und Vorträgen, Beratungskampagnen mit der Klimaschutzagentur Region Hannover wie Energieberatung, Heizungsvisite, Solar-Check und Stromsparen.

Die Wohnungswirtschaft und weitere Institutionen wurden bei Sanierung und Neubau mit Fachexperten unterstützt, wobei besonders die Wärmeversorgung mit Nahwärmeanschluss, Fördermöglichkeiten und Erneuerbare Energien wichtige Themen waren. Das Sanierungsmanagement konnte mit verschiedenen Formen der Aktivierung die Sanierungsvorhaben und Neubaupläne in mehr als 35 Beratungsgesprächen unterstützen. Mit dem Start des Sanierungsprogramms „Soziale Stadt“ wurde eine Verlängerung des Sanierungsmanagement bis 09/2019 erreicht, da sich gute Synergien aus der Kombination ergeben.

Sanierungsprogramm „Soziale Stadt“ in Wiesenau

Ende 2015 erfolgte die Bekanntmachung der Sanierungssatzung und daraufhin die europaweite Ausschreibung des Sanierungsträgers. Im Stadterneuerungsprogramm Soziale Stadt Wiesenau wird mit der Erarbeitung von Modernisierungsmaßnahmen zur Verbesserung der Gebäudesubstanz auch die energetische Beratung durch qualifizierte

Energieberater aus den Ressourcen des Sanierungsmanagements vorgeschaltet, wenn es für die Erreichung des Sanierungszwecks erforderlich wird. Im Sanierungsgebiet bestehen steuerrechtliche Begünstigungen für Modernisierungsmaßnahmen an Gebäuden sowie eine Förderung von privaten und öffentlichen Modernisierungsmaßnahmen.

Bei aktuellen Neubauvorhaben des lokalen Wohnungsunternehmens werden die Planungen energiefachlich geprüft und auf Optimierungspotenziale untersucht, die z.T. zu höheren Förderstufen der KfW führten. Einzelvorhaben beinhalten die Fassadengliederung, Fassaden- und Dachdämmung, Fenstereinbau und Erneuerung von Heizungsanlagen bzw. Nahwärmeanschluss. Die Nutzung von Regenwasser und erneuerbaren Energien kann ebenfalls Thema der Beratungen sein. Die Beantragung von Fördermitteln wird unterstützt. Die Erstellung eines Energiepasses wird in Wiesenu vom Sanierungsmanagement kostenfrei angeboten.

Der bisherige Prozess zeigt ein Interesse der Bewohnerinnen und Bewohner an Information und Unterstützung bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen und die Beratungsangebote wurden in Anspruch genommen. Synergien mit dem Sanierungsmanagement sind erkennbar und zeigen erste Erfolge. Bei der Konkretisierung von Einzelmaßnahmen bestehen jedoch Umsetzungshemmnisse technischer, wirtschaftlicher und zielgruppenspezifischer Art.

Sanierungsprogramm „Aktive Stadt- und Ortsteilzentren“ Kernstadt Nord

Die Stadt Langenhagen ist seit 2015 mit dem Sanierungsgebiet Kernstadt Nord im Sanierungsprogramm „Aktive Stadt- und Ortsteilzentren“ aktiv. Das Programm soll zur Vorbereitung und Durchführung von Gesamtmaßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung dieser Bereiche als Standort für Wirtschaft und Handel, Kultur, Bildung und Freizeit sowie als Orte zum Wohnen, Arbeiten und Leben dienen.

Maßnahmen zur Verbesserung des Wohnens erfolgen u. a. durch die Aufwertung des Stadtbildes. Hierbei wird die ökologische Entwicklung, die Senkung des Energieverbrauches und der CO₂-Emissionen mit betrachtet. Auch in diesem Sanierungsgebiet werden steuerrechtliche Begünstigungen für Modernisierungsmaßnahmen an Gebäuden sowie die Förderung von privaten und öffentlichen Modernisierungsmaßnahmen bei bestehenden Gebäuden gefördert.

Es haben über 30 Beratungsgespräche stattgefunden. Erste Fassadensanierungen sind vorgesehen und erhalten direkte oder indirekte Zuschüsse.

2.2 Verkehrsentwicklung

Straßenbeleuchtung

In den Jahren 2016-2017 hat die Stadt Langenhagen einen weiteren Teil der ohnehin schon effizienten Leuchtmittel (Natriumdampf-Hochdrucklampen) auf LED Technik erneuert. Aufgeteilt in Stadtmitte und Kaltenweide wurden insgesamt 482 Leuchtpunkte umgerüstet. Eine Nachabsenkung der Leistung um 50 % bei LED und 40 % bei Natriumdampflampen bringt ebenfalls Einsparungen. (s. auch 2.8.1)

Der Gesamtstromverbrauch betrug 2016 2.232.949 kWh und 2017 2.121.088 kWh. Daraus ergibt sich eine jährliche Stromersparnis von ca. 140.000 kWh; das entspricht ca. 85 Tonnen Kohlendioxid pro Jahr.

Lichtsignalanlagen

Insgesamt wurden 7 Lichtsignalanlagen in Stadtmitte und Engelbostel mit 230 Volt-Technik (Glühlampe mit 75 W) auf 40 Volt-LED-Technik mit nur 7 W umgerüstet. Dadurch werden Energieeinsparungen bis zu 75 % erzielt.

Verkehr

Die erste Fahrradstraße in Langenhagen ist inzwischen 2,4 km lang und reicht von der Godshorner bis zur Walsroder Straße. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h, die Vorfahrtsregeln mit rechts vor links bleiben bestehen und Radfahrer dürfen nebeneinander fahren.

Die Region Hannover finanziert insgesamt 1000 Fahrradbügel für die Regionalkommunen, davon wurden in Langenhagen an 16 Standorten 40 Fahrradbügel aufgestellt.

2.3 Hochbau und Gebäudeverwaltung

Investive Maßnahmen: Bauen

Erweiterung IGS Süd

Die IGS Süd muss aufgrund der steigenden Schülerzahlen erweitert werden. Derzeit liegt ein Ratsbeschluss für ein Raumprogramm vor. Vor Beginn der Planung wird zeitnah eine Wirtschaftlichkeitsstudie erstellt, die auf den Lebenszyklus von 30-40 Jahren bezogen die Varianten Sanierung des Bestands und Abriss/Neubau untersucht. Dabei werden auch energetische Kennzahlen zum Heizbedarf berücksichtigt. Das Ergebnis stellt also auch die Energieverbräuche eines Neubaus und eines sanierten Altbaus gegenüber. Eine Entscheidung wird folglich auch nach energetischen Gesichtspunkten getroffen. Ein Neubau muss in jedem Fall zusätzlich gebaut werden. Dieser wird voraussichtlich den aktuell gültigen Mindestanforderungen der EnEV entsprechen.

Feuerwehr Godshorn/Kaltenweide

Für die geplanten Feuerwehrrhäuser in den Ortsteilen Kaltenweide und Godshorn wurde das jeweilige Raumprogramm beschlossen. Der Standort in Kaltenweide ist noch nicht endgültig ausgewählt. Für die Planung der Gebäude müssen externe Architekten beauftragt werden. Die Gebäude werden voraussichtlich den aktuell gültigen Mindestanforderungen der EnEV entsprechen. Weitergehende Planungen werden noch erarbeitet.

Containerdorf Stadtpark

Für das geplante Containerdorf Stadtpark wurde ein Rahmenvertrag für Schulbaumodule für 4 Jahre ausgeschrieben. Dabei wurden auch neue technische Standards definiert. Die Heizung wird mit Nahwärme versorgt statt der üblichen Elektroheizungen bei Containern, funkgesteuerte Raumthermostate sorgen für eine kontrollierte und energiesparende Heizleistung, Bewegungsmelder in Fluren und WC sorgen für Energieeinsparungen durch bedarfsgesteuerte Beleuchtung. Die Containeranlagen müssen die EnEV 2016 einhalten.

Investive Maßnahmen: Strom

Gering investive Maßnahmen wie Verbesserungen an Beleuchtungsanlagen, Austausch von Leuchtmitteln, Einbau von Präsenzmeldern wurden laufend durchgeführt. Darüber hinaus wurden folgende größere Investitionen getätigt:

Betriebshof Kfz-Werkstatt

In der Kfz-Werkstatt wurden neue LED-Leuchten mit einer Leistung von 29-45 W mit Präsenzmeldung installiert. Die vorhandenen 2-lampigen Anbauleuchten mit einer Leistung von 2 x 58 W wurden demontiert. Für den Austausch wurde eine Förderung durch den Projektträger Jülich in Höhe von 40 % bewilligt.

Technische Daten:

Anschlussleistung vorher ca. 27.000 W bei 2.250 Betriebsstunden,
nachher ca. 5.200 W bei 1.305 Betriebsstunden

Energieeinsparung ca. 80%, ca. 13 t CO₂/a

Investitionskosten ca. 19.000 €

Kita Kolberger Straße

In 4 Gruppenräumen und 1 Mehrzweckraum wurden neue LED-Leuchten mit einer Leistung von 28 W in regelbarer Ausführung installiert. Die vorhandenen 1-lampigen Anbauleuchten mit einer Leistung von 1 x 58 W wurden demontiert.

Technische Daten:

Anschlussleistung vorher ca. 4.200 W bei 1.400 Betriebsstunden;
nachher ca. 1.400 W bei 1.400 Betriebsstunden

Energieeinsparung ca. 67%, ca. 2,5 t CO₂/a

Investitionskosten ca. 20.000 €

Robert-Koch-Schule

Im Zuge der Sanierung des Theatersaales wurden neue LED-Leuchten mit einer Leistung von 28 W in regelbarer Ausführung installiert. Die vorhandenen 1-lampigen Anbauleuchten mit einer Leistung von 1 x 58 W wurden demontiert.

Technische Daten:

Anschlussleistung vorher ca. 29.400 W bei 1.400 Betriebsstunden;
nachher ca. 9.800 W bei 1.400 Betriebsstunden

Energieeinsparung ca. 67%, ca. 11,5 t CO₂/a

Investitionskosten ca. 60.000 €

Diverse Schulen

Weiterhin wurden in ca. 15 Klassenräumen die veralteten 2-lampigen Leuchten mit konventionellen Vorschaltgeräten durch Leuchten mit Prismenabdeckung in LED-Technik (max. 42 W) ersetzt und die Räume mit Präsenzsteuerung ausgestattet.

Technische Daten:

Anschlussleistung vorher 21.300 W bei 1.400 Betriebsstunden;
nachher 6.900 W bei 812 Betriebsstunden.

Energieeinsparung ca. 80%, ca. 14 t CO₂/a

Investitionskosten ca. 30.000 €

Energiemanagement / Energiecontrolling

Im Zuge der Einführung einer Facility-Management-Software wurde auch ein Modul zur Energieerfassung und Erstellung eines Energieberichtes beschafft, um Synergieeffekte bezüglich der Stammdaten (Flächen, Ansprechpartner etc.) zu bekommen.

Die Datenerfassung erfolgte bisher im Programm EKOMM, was sich als nicht verknüpfungsfähig mit dem neuen Facility-Management erwies. Die Daten werden derzeit in die neue FM-Software übertragen, so dass frühestens im Herbst 2018 mit einem aussagekräftigen Energiebericht zu rechnen ist (siehe auch nächster Punkt „Netzwerk“).

Hausmeister spielen eine wichtige Rolle für ein erfolgreiches Energiemanagement, da Sie die Gebäude und deren Nutzer gut kennen. Bei einer Schulung von Hausmeistern durch die Klimaschutz- und Energieagentur Land Niedersachsen KEAN in der Wedemark konnten auch acht Hausmeister aus Langenhagen Anfang 2017 teilnehmen. Die Schulung bietet praktisches Anwenderwissen zu Betriebsführung, Nutzung und Wartung der Haustechnik in öffentlichen Gebäuden.

Kommunales Energieeffizienz-Netzwerk der Region Hannover

Seit April 2016 ist die Stadt Langenhagen Teilnehmerin am kommunalen Energieeffizienz-Netzwerk der Region Hannover (siehe VO/2015/296). Den fünf teilnehmenden Kommunen der Region Hannover (Neustadt a. Rbge., Ronnenberg, Seelze, Wennigsen) dient das Netzwerk zum Informations- und Erfahrungsaustausch untereinander. Gleichzeitig bietet das Projekt den Kommunen Unterstützung bei der Bewirtschaftung, Modernisierung und dem Neubau von kommunalen Liegenschaften. Das Projekt hat eine Laufzeit von 3 Jahren und wird durch das Bundeswirtschaftsministerium gefördert, die Koordination erfolgt durch die Klimaschutzagentur Region Hannover und die energietechnische Beratung durch proKlima - Der enercity-Fonds.

Neben den Netzwerktreffen sind folgende Detailarbeiten in Zusammenarbeit mit den Energiefachleuten des Hochbaus bereits gestartet worden:

- Softwaretechnische Erfassung der Energieverbrauchswerte und Energiekosten zur Erstellung eines Energieberichts
- Unterstützung der Datenaufnahme der kommunalen Liegenschaften (Bauphysik und Anlagentechnik) zur Dokumentation aller Objekte
- Identifikation von Schwachstellen und Ableitung von Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen
- Vorbereitung einer automatisierten Übertragung der energierelevanten Daten von den Liegenschaften zur Gebäudewirtschaft (Konzepterstellung Erweiterung der Gebäudeleittechnik)
- Messtechnische Analyse einzelner Liegenschaften zur Optimierung der Betriebsweise der Heizung und Sicherstellung des erforderlichen Nutzerkomforts

Mit der personellen Verstärkung des Hochbaus durch das Klimaschutzmanagement (BD/2016/412) sollen u.a. die folgenden Themen bearbeitet werden:

- Auswertung des Energieberichts und der Datenaufnahme zur Erstellung eines Modernisierungsfahrplans
- Erarbeitung energetischer Standards für Baumaßnahmen an Schulen (Optimierung von Energieverbrauch, Investitions- und Betriebskosten bei gleichzeitiger Benutzerfreundlichkeit)

Gebäudeverwaltung: Eigenreinigung

Nachdem das Pilotprojekt zur Einführung der Eigenreinigung erfolgreich gestartet ist, werden inzwischen 41 Liegenschaften der Stadt durch derzeit rund 35 Beschäftigte gereinigt. Durch hausinterne Vorgaben und Kontrollen ist es möglich, Material- und Wassereinsatz zu optimieren und vermehrt umweltfreundliche Produkte einzusetzen. Im Rahmen des Pilotprojektes zur Einführung der Eigenreinigung konnte zudem festgestellt werden, dass es in eigener Regie leichter möglich ist, oberflächenschonend zu arbeiten und so die Erneuerungszyklen für Bodenbeläge zu verlängern.

Innerhalb des Pilotprojektes wurde im Vergleich zur beauftragten Unterhaltsreinigung auf die Verwendung kennzeichnungspflichtiger Chemie verzichtet. Durch den Einsatz von teilweise automatisierten Dosiersystemen ist damit der Einsatz von Reinigungskemie kontrolliert und auf das notwendigste Maß beschränkt worden. Weiterhin wird innerhalb der Eigenreinigung bei der Reinigung der Reinigungstextilien vollständig auf Elementarchlor, chlororganische und chlorabspaltende Waschmittel und Waschlösungsmittel verzichtet. Der Einsatz von Füll- und Bleichmitteln ist ebenso auf ein Minimum reduziert.

Reinigungskemie wird in der Unterhaltsreinigung ausschließlich in wiederverwendbaren Gebinden eingesetzt. Im Nachfüllsystem kommen ausschließlich Mehrwegkanister zum Einsatz die einem nachgewiesenen Recyclingsystem angeschlossen sind.

Auf Anregung der Abt. 69 hat sich ein marktführender Hersteller für Reinigungstextilien dazu bereit erklärt, für das Textil eine Rücknahme und umweltschonende, fachgerechte Entsorgung anzubieten.

2.4 Wirtschaftsförderung

e.coBizz – Energieeffizienz für Unternehmen

In Zusammenarbeit von Klimaschutzagentur Region Hannover und proKlima – Der energycity-Fonds bietet die Kampagne e.coBizz die kostenfreien Impulsberatungen Energie-Effizienz-Check, Solar-Check und E-Mobilitäts-Check den Unternehmen an. Bei Firmenkontakten werden die bewährten Instrumente zur Sensibilisierung von Gewerbetreibenden für Energieeffizienzmaßnahmen von unabhängigen Energieberatern angeboten.

Als niederschwelliges Angebot für kleine und mittlere Unternehmen hat sich der Energie-Effizienz-Check bewährt. Im Berichtszeitraum haben rund 20 Langenhagener Betriebe die Beratung wahrgenommen und unabhängige Entscheidungsgrundlagen für Energie-Effizienzmaßnahmen im eigenen Betrieb erhalten.

Die Evaluation der Klimaschutzagentur zu den Energie-Effizienz-Checks vom Mai 2017 ergab, dass 87 % der Unternehmen mit der Beratung zufrieden bis sehr zufrieden waren. 77 % der Unternehmen setzen nach der Beratung direkt Maßnahmen um, 41 % setzen sogar einen höheren energetischen Standard um als vorher geplant.

Der seit 2016 angebotene E-Mobilitäts-Check ist vereinzelt genutzt worden. Angesichts unterschiedlicher Hemmnisse und Vorbehalte wie höhere Anschaffungskosten für Elektro- oder Hybridfahrzeuge, geringe Reichweite oder geringe Ladeinfrastruktur, war die Nachfrage zurückhaltend. Angesichts der fortschreitenden Entwicklung der Elektromobilitätsinfrastruktur und Nutzung von Fördermitteln wird ein Anstieg des Beratungsbedarfs erwartet.

Weiterhin wird ein Solar-Check für die betriebliche Nutzbarkeit von Solarstrom oder Solarwärme angeboten. Bei allein wirtschaftlicher Betrachtung stellt der betriebliche Einsatz der Photovoltaik eine Alternative dar, wenn die produzierte Energie selbst verbraucht wird. Im Herbst 2017 wurde mit der Fa. Thofern ein positives Beispiel der Solarnutzung in der Presse vorgestellt.

Ende 2017 fand im Rathaus in Zusammenarbeit mit der Klimaschutzagentur und proklima - Der enercity-Fonds ein Fachforum zu „Energieeffizienz für Unternehmen“ statt. Die etwa 70 Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhielten Informationen zur betrieblichen Gestaltbarkeit von E-Mobilität, zu erfolgreichem Energieeffizienz-Marketing, effizienter LED-Beleuchtung und aktuellen Beratungsangeboten. Ein engagiertes Langenhagener Unternehmen stellte eigene Erfahrungen mit Energieeffizienz-Maßnahmen und deren Wirkung vor.

EnergieEffizienzTisch für KMU

Der seit Ende 2016 bestehende EnergieEffizienzTisch wird von Michael Danner als neuem Moderator geleitet, der das seit 2013 betriebene Energie-Effizienz-Netzwerk weiterführt. Der Praxisbezug soll durch Exkursionen zu Betrieben auch außerhalb des Netzwerks verstärkt werden. Die Themenauswahl für die Treffen erfolgt jeweils durch die Mitglieder des Netzwerks selbst.

Es wurden sechs neue Betriebe für den EnergieEffizienzTisch gewonnen, so dass dieser nun aus über 20 engagierten Unternehmen besteht.

Jobticket

Firmenkontakte werden weiterhin dazu genutzt, die bestehenden Angebote des GVH im ÖPNV zu kommunizieren. Sowohl das FirmenAbo als vergünstigtes Angebot für Firmen mit größerer Belegschaft als auch die JobCard (ab 10 Mitarbeitern) stellen mit ihren Rabatten eine gute Alternative zur privaten Kfz-Nutzung dar.

Ökoprofit-Klub

Die Stadt sowie die Region Hannover unterstützen mit diesem Projekt Unternehmen bei der Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes. Mit kompetenter Unterstützung erarbeiten die Betriebe praxistaugliche Lösungen, die die Umwelt entlasten und Kosteneinsparungen bei Energie, Wasser, Abwasser, Abfall, Emissionen, Roh- und Betriebsstoffen erreichen.

Der Ökoprofit-Klub hat nach Einführung der Maßnahmen in den Betrieben die Verstärkung betrieblicher Innovation und Nachhaltigkeit mithilfe systematischer Netzwerkarbeit zum Ziel. Zahlreiche Betriebe aus Hannover und der Region sind nach den Einsteigerrunden in den Ökoprofit-Klub eingetreten. Etwa 10% stammen aus Langenhagen und sind teilweise ebenfalls beim EnergieEffizienzTisch Langenhagen engagiert.

2.5 Informations- und Kommunikationstechnik

Beschaffung Rechner

Beschafft werden Markengeräte, die mit dem „EnergieStar“ bzw. dem „GreenIT“ Label versehen sind. Die Beschaffung erfolgt dabei bedarfsgerecht, d. h. dass Anforderungsprofil und Rechnerleistung entsprechend angepasst sind.

Kopierer und Arbeitsplatzdrucker

Im Bereich der Kopiergeräte wurden Geräte mit dem „EnergieStar“ und dem „Blauen Engel“ beschafft. Diese Geräte nutzen zeitgesteuerte Energiesparoptionen und schalten sich nach Arbeitsende praktisch aus.

Die Arbeitsplatzdrucker wurden in den letzten Jahren konsequent reduziert.

Server und Netzwerkkomponenten

Im Bereich der Server setzt die Stadt Langenhagen verstärkt auf Virtualisierung. Durch den Einsatz von Markenservern, die über moderne Energiesparfunktionen verfügen, wird die Zahl der physischen Geräte massiv gesenkt. Durch den Austausch der alten Server bzw. deren Virtualisierung auf nur noch zwei moderne Geräte wird der Ausstoß von CO₂ um ca. 9,7 t pro Jahr verringert.

Die 10 Jahre alten Netzwerkkomponenten wurden im gesamten Verwaltungsbereich durch 27 neue Geräte ersetzt. Diese Systeme arbeiten effizienter und besitzen ein intelligentes Energiemanagement. Die Energieersparnis wird auf 25-30 % eingeschätzt.

2.6 Umweltschutz

Carsharing

Seit 1.11.2017 steht ein neues Stadtmobil-Fahrzeug am Rathaus für Verwaltungsangehörige wie auch Privatpersonen zur Verfügung. Freitags und außerhalb der reservierten Zeiten steht das Fahrzeug den Bürgerinnen und Bürgern zur Verfügung. Damit bietet Stadtmobil in Langenhagen drei Fahrzeuge in den Kategorien Mini (Stellplatz Kaltenweide/Bahnhof), Kompakt (Stellplatz Schützenstr.) und Kombi (Stellplatz Rathaus) an. Die Auslastung der beiden städtischen Fahrzeuge liegt bei rund 26 %. Das Fahrzeug Schützenstraße wurde von der Verwaltung mit ca. 23.000 Jahreskilometern genutzt.

Die Greenwheels GmbH betreibt seit 01.04.2016 den Stellplatz an der Straßenbahnhaltestelle Stadtzentrum. Die gesamte Fahrleistung beträgt 15.000 km incl. 1.300 km des Vorgängerunternehmens Quicar. In einem Gewerbepark wird ein weiteres Greenwheels-Fahrzeug in Langenhagen genutzt.

Schulenergieprojekte

Das 2012 gestartete Energieprojekt „KeepCool“ zum Nutzerverhalten mit pädagogischem Anreizsystem wurde erfolgreich weitergeführt. Insgesamt waren neun Schulen aktiv dabei. Besonders herausragend sind die nachhaltigen, langjährigen Umweltbildungsprojekte wie

„Vom Energiedetektiv zum Energiemanager“, die in zwei Grundschulen sehr erfolgreich laufen.

Im Rahmen der Umweltbildung in Kitas und Schulen wurden vielfältige Aktivitäten zum Klimaschutz durchgeführt wie Energieexperimente, Mitmachtheater, Erlebnistouren zu Erneuerbaren Energien, „Baldur - der Energiezauberer“, Projektstage und Fortbildungen. Durch das Förderprogramm für Schulen von proKlima – Der enercity-Fonds können diese Aktionen mit bis zu 90 % Förderung stattfinden. Insgesamt wurden rund 25.000 € Fördermittel im Berichtszeitraum durch proKlima bewilligt. Die Umweltschutzbeauftragte bietet auf Anfrage eine zusätzliche Unterstützung zum verbleibenden Beitrag der Schulen.

Umwelt- und klimafreundliche Beschaffung

Die umweltfreundliche und nachhaltige Beschaffung ist in den Fachabteilungen und in der zentralen Beschaffung verankert. Zur nachhaltigen Beschaffung gehört die Pflicht zur Durchführung einer Bedarfsanalyse und die Ermittlung, welche umweltfreundlichen und energieeffizienten Lösungen alternativ angeboten werden.

Folgende Produkteigenschaften zeichnen nachhaltige Produkte aus: langlebig, energiesparend, verpackungsarm, reparaturfreundlich, nachfüllbar, aus Recyclingmaterial, gesundheitlich unbedenklich. In der Leistungsbeschreibung haben Umweltschutzaspekte inklusive Energieverbrauch in der Nutzungsphase ausreichende Berücksichtigung zu finden wie auch die anerkannten Energie- und Umweltlabel. Bei energieverbrauchenden Geräten sind neben den Anschaffungskosten auch die Kosten während des gesamten Lebenszyklus für Produktion, Transport, Energieverbrauch, Entsorgungskosten, sog. Lebenszykluskosten, zu berücksichtigen.

Der Bürobedarf wird seit 2015 über einen Rahmenvertrag mit der Region Hannover bezogen. Den Ausschreibungsanforderungen liegen besondere Umweltstandards bei einigen Produktgruppen zugrunde. Der Papierbedarf dürfte sich durch das zunehmend digitale Ablagesystem in den kommenden Jahren deutlich verringern. Die Gremienarbeit ist derzeit zu 51 % papierlos. Die Verwaltung verwendet zu ca. 90 % Recyclingpapier (seit 1992!).

Beschaffung von Fahrzeugen und Geräten

Bei der Beschaffung wird der mögliche Einsatz von Alternativantrieben wie Erdgas und Elektro von den Fachdiensten geprüft (BD 2012/285-2), wobei Elektrofahrzeuge vorrangig geprüft werden.

Für die Beschaffung bei Betriebshof oder Feuerwehr sind praxistaugliche Fahrzeuge ab 3,5 t bisher nicht mit Elektroantrieb am Markt vertreten, was vor allem an den hohen Nutzlasten oder der Art der Fahrzeuge liegt. Der Betriebshof setzt jedoch verstärkt auf Akku-Geräte, u.a. als Kehrgerät, Handgebläse, Heckenscheren und Freischneider.

Die Stadt hat im Rahmen der **Metropolregion Hannover** vier Elektrofahrzeuge VW E-up seit Ende 2013 geleast. Ein weiteres E-Kfz kam 2017 dazu. Die Fahrzeuge wurden bis Ende 2017 im Ordnungswesen, in Gebäudeverwaltung/Hochbau und zur allgemeinen Verfügung im Rathaus eingesetzt. Die E-Fahrzeuge sind laut den Erfahrungen der Nutzer gut geeignet und zweckmäßig für den Stadtverkehr. Der Nutzerkreis ist inzwischen gewachsen. Mit den E-Fahrzeugen wurden insgesamt rund 180.000 km zurückgelegt.

Die 2014 in Betrieb genommene **öffentliche Elektroladesäule** vor dem Rathaus lieferte bis April 2016 kostenlosen Umweltstrom von ges. 14.287 kWh. Mit der Einführung von Nutzungsgebühren ab 1.5.2016 (3,50 €/h) wurden geringere Strommengen getankt, seitdem

wurden rund 2600 kWh verbraucht. Die Kfz-Zulassungen für E-Autos zeigen einen leichten Anstieg der Anmeldungen in Langenhagen: 02/2017 = 164 ges. (42 E-Kfz, 98 Benzin/Hybrid, 24 Plug-in), 02/2018 = 224 ges. (57 E-Kfz, 128 Benzin/Hybrid, 36 Plug-in).

Das städtische Angebot von Dienstfahrrädern wurde mit fünf Pedelec erweitert, wobei drei im Rathaus und zwei Pedelec im Frankenring eingesetzt sind. Die Erfahrungen der Nutzer sind bisher sehr positiv. Bei Entfernungen bis 10 km ist das Pedelec das schnellste Verkehrsmittel im Stadtverkehr und ersetzt überwiegend das Auto. Mit den Pedelecs wurden seit Anschaffung gesamt rund 15.000 km gefahren worden.

Öffentlichkeitsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit lebt von der gezielten Information und Motivation der Bevölkerung für energiesparende Maßnahmen bei Hausbau, Modernisierung und dem täglichen Umgang mit Energie. Es gibt ein hohes Einsparpotenzial in den Privathaushalten (rund 30 % am Gesamt-Energieverbrauch, dass wir mit verschiedenen Maßnahmen versuchen zu heben.

Die Stadt setzt vielfältige **Beratungsangebote** ein wie z.B. Beratungsangebote der Verbraucherzentrale, Aktionsgutscheine für Energieberatung, Vorträge zu Schimmel, Bauen und Sanieren mit der VHS, Einstiegsberatung durch die Umweltschutzbeauftragte, Strommessgeräteverleih (Stadtbibliothek), Auslage von Informationsmaterialien zu speziellen Themen. Speziell für ein Neubaugebiet wurden Energieberatungen und Vorträge zum energieeffizienten Neubau gemeinsam mit proKlima – Der enercity Fonds angeboten. Im Gebäudebereich wurden 15 Energieberatungen mit Energieberatern der Klimaschutzagentur Region Hannover durchgeführt. Stromsparberatungen fanden in 39 Haushalten Langenhagens statt, davon 22 einkommensschwache Haushalte. Eine Stromsparkampagne für Mieter wurde in Wiesenau im Rahmen des Sanierungsmanagements angeboten.

Schulungen zum Nutzerverhalten von Geflüchteten wurden für kleine Gruppen angeboten.

Die Kampagne „**Heizungsvisite**“ wurde vom 16.01.-10.02.2017 mit den unabhängigen Energieberatern der Klimaschutzagentur angeboten – mit einem hervorragenden Ergebnis von 64 Beratungsterminen. In der einstündigen Erstberatung sichtet der Energieexperte das Heizungs- und Warmwassersystem, prüft Einstellungen und gibt Hinweise zu Heizungserneuerung und Optimierung. Zur Werbung wurde eingesetzt: Plakatierung, Ansprache im Einzelhandel, Flyer, gezielte Hauswurfsendung, Infostand im CCL, Einbinden der Installationsbetriebe und Schornsteinfeger. Die Berichterstattung der Presse lief sehr gut.

Die **Solarwochen** organisierte die Umweltschutzbeauftragte im Mai 2017 gemeinsam mit Verbraucherzentrale. Angeboten wurden der Solar-Check durch Energieberater der Klimaschutzagentur und der „Solarwärme-Check“ durch die Verbrauchzentrale. Der Vortrag „Solarstrom selbst erzeugen und verbrauchen“ wurde sehr gut besucht. Als neue Aktion wurde ein Stand mit der VZN mit Solarberatung, Quiz und Experimenten für Kinder bei der Kulinarischen Fahrkultur am 21. Mai veranstaltet. Hier wurden viele interessante Gespräche rund um Solarenergie in lockerer Atmosphäre geführt. Zeitgleich startete die Solaroffensive der Region Hannover mit einem Förderprogramm für Solarwärmeanlagen, die ebenfalls beworben wurde. Die Solar-Checks wurden von 20 Bürgerinnen wahrgenommen.

Die **Zahl neuer Photovoltaikanlagen** stieg in den letzten Jahren nur mäßig: seit 31.12.2015 wurden 57 neue Photovoltaikanlagen ans Netz gebracht, die installierte Leistung der 300 PV-Anlagen betrug am 31.12.2017 rund 5000 kW. Es sind überwiegend Anlagen bis 10 kW Leistung ans Netz gegangen. Der Zuwachs zu 2015 beträgt fast 500 kW bzw. 10 %.

Der kostenlose **Fahrrad-Check** wurde am 24.08.2017 mit der Bürgerinitiative Umweltschutz e.V. und Fördermitteln der Region Hannover für Bürgerinnen und Bürger zum ersten Mal angeboten. Der Check betrifft die Verkehrssicherheit und Funktionalität der Räder. Neben dem Prüfen von Licht und Bremsen werden auch einfache Pflegearbeiten wie Fetten der Kette oder Aufpumpen der Schläuche vorgenommen. Es wurden 74 Fahrrad-Checks durchgeführt.

Beim **Stadtradeln**, dem dreiwöchigen, regionalen Wettbewerb des Klimabündnisses, haben Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus der Bevölkerung, der Verwaltung und der Politik teilgenommen: 2016 haben 103 Radlerinnen 23790 km geradelt (3378 CO₂), 2017 157 Teilnehmerinnen 28.110 km (4 t CO₂). Die Region Hannover holte 2017 den Titel „Fahrradaktivste Kommune mit den meisten Radkilometern“.

Bei der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ von Juni bis August sind von rund 75 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus der Verwaltung 43.626 km in den vergangenen zwei Jahren zurückgelegt worden, dadurch konnten etwa 6 t CO₂ eingespart werden.

2.7 Eigenbetrieb Stadtentwässerung

Im Eigenbetrieb Stadtentwässerung liegt der Schwerpunkt der Maßnahmen zum Klimaschutz bei der energetischen Optimierung im Bereich der Kläranlage.

Austausch Heizungsanlage

Ende 2016 hat die Kläranlage einen Gasbrenner mit einem Wirkungsgrad von ca. 84% durch ein modernes Gasbrennwert-Gerät mit einem Wirkungsgrad von ca. 94% ersetzt.

Erneuerung der Trockenbeete von Kanalspülsand

Im Herbst 2015 wurde mit dem Umbau der Trockenbeete begonnen. Die Arbeiten wurden im Frühjahr 2016 abgeschlossen. In den Beeten wird das Kanalspülgut aus den Saug-Spülfahrzeugen über eine Drainage abgetrocknet und dann auf einen Lagerplatz abgelagert. Eine Einsparung der Transportkosten/-fahrten von 27 % konnte damit erreicht werden.

Photovoltaikanlage

2016 erzeugte die PV-Anlage 23,6 MWh Strom, 2017 waren es 19,7 MWh. Der Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist und nach EEG vergütet. Jährlich werden rund 15 t CO₂ eingespart.

Fahrzeugbeschaffung

Im Januar wurde das 18 Jahre alte Saug- und Spülfahrzeug durch ein neues Fahrzeug mit Wiederaufbereitungstechnik ersetzt. Bei der Beschaffung wird auf effiziente, zuverlässige Fahrzeugtechnik sowie führende Sicherheitstechnologien Wert gelegt.

Des Weiteren wurde bei der Ausschreibung beim Aufbau auf eine automatische Aufbereitung geachtet, d.h. dass aufgesaugte Schmutzwasser wird durch Abscheider kontinuierlich als Spülwasser aufbereitet und somit entfallen Leerfahrten zum Tanken. Mit dem Fahrzeug werden die gesetzlichen Vorgaben des Umweltschutzes übererfüllt.

Neubau Schwarz-Weiss-Bereich auf der Kläranlage

Ende 2017 wurde auf der Kläranlage ein neues Sozialgebäude für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kläranlage und des Betriebsdienstes fertiggestellt. In diesem Gebäude ist u.

a. der Schwarz-Weiss-Bereich mit 10 Duschen für Herren und 2 für Damen untergebracht. Für die Warmwasser- und Wärmeversorgung des Gebäudes wurde eine innovative Lösung umgesetzt mit der Neuverlegung einer Nahwärmeleitung von der Gebläsestation zum Neubau. Mit sogenannten Ringwärmetauschern wird die Abwärme der Gebläse der Belebungsbecken für die Warmwasserbereitung und Heizung des Gebäudes übertragen.

2.8 Maßnahmen der Kooperationspartner

2.8.1 Stadtwerke Hannover AG / enercity

Im Klimaschutzaktionsprogramm wurde dargelegt, dass die Maßnahmen, die enercity für den Bereich der Stromversorgung umsetzt, anteilig auf den Stromverbrauch Langenhagens wirken. Da enercity durch seine Strom-Eigenerzeugung bilanziell den Verbrauch im Netzgebiet abdeckt, wirken effizienzsteigernde Maßnahmen daher auch für Langenhagen.

enercity hat sich neue Ziele für das Jahr 2030 gesetzt:

- Weitere Senkung des spezifischen CO₂-Ausstoßes der Strom-Eigenerzeugung von 953 g CO₂/kWh 1990 auf 600 g CO₂/kWh bis 2030.
- Reduzierung der CO₂-Emissionen auf der Angebotsseite (Versorgung mit Strom und Wärme) um 1,2 Mio. Tonnen pro Jahr im Zeitraum 1990 bis 2030. Dies entspricht rund 25 % der CO₂-Gesamtemissionen Hannovers von 1990.
- Der Anteil der in Hannover in KWK erzeugten Wärme am Wärmemarkt Hannovers soll von 16 Prozent 1990 auf 35 Prozent 2030 gesteigert werden.
- Steigerung der regenerativ erzeugten Strommenge zur Versorgung der enercity-Tarif- und Gewerbekunden von 0,003 TWh 1990 auf 1,5 TWh 2030.

Wesentliche Treiber der Zielerreichung sind dabei folgende Aufgabenfelder:

- **Ausbau der regenerativen Stromerzeugung:** Zur Umsetzung ist die enercity Erneuerbare GmbH (eEG) als 100%-Tochter von enercity aktiv. In der eEG werden Investitionen in Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Quellen, vor allem Windenergie, abgewickelt und gebündelt. Im Jahr 2017 wurde ein großes Windparkportfolio mit 220 MW Leistung in Bestandspark erworben. Die dadurch geleistete CO₂-Einsparung beträgt ca. 250.000 t/a, d.h. ca. 15.000 t/a für Langenhagen.
Die regenerative Stromerzeugung im **Contracting**, vorwiegend auf Basis von Biomasse, konnte auf ca. 80 Biomasseanlagen ausgeweitet werden. Die von enercity und seinen Contracting-Töchtern produzierten regenerativen Strommengen von ca. 600 GWh ersparen der Atmosphäre ca. 400.000 t CO₂/a, d.h. ca. 23.000 t CO₂/a für Langenhagen.
- Im Zuge der Neuausrichtung des Unternehmens durch die **Strategie „enercity 4.0“** ist ein sukzessiver Ausstieg aus der Kohleverstromung vorgesehen. In einem ersten Umsetzungsschritt wurde die Mehrheitsbeteiligung von enercity am Kohlekraftwerk Mehrum verkauft. Dies führt zu einem maßgeblichen Rückgang beim spezifischen CO₂-Ausstoß der enercity-Stromeigenerzeugung.
- Im enercity Kunden-Center in Hannover werden mehrere Tausend **Energieberatungen** jährlich durchgeführt. Das bedeutet eine anteilige CO₂-Einsparung von ca. 300 t/a.

- Der **energcity-Klimaschutzfonds proKlima** vergibt im Mittel ca. 182.000 € Fördermittel pro Jahr nach Langenhagen. Das Ergebnis für 2017 ist mit 400.000 € Fördermittel herausragend. Der Schwerpunkt der geförderten Maßnahmen liegt bei der energetischen Altbau-Modernisierung mit insgesamt 1690 Maßnahmen seit 1998; im Berichtszeitraum wurden 210 Maßnahmen bewilligt. Im Bereich des energieeffizienten Neubaus in Passivhausbauweise wurden gesamt 47 Wohneinheiten bezuschusst, vier Passivhaus-Neubauten im BG Dorstraße. Die CO₂-Einsparung durch alle Förderprogramme in Langenhagen beläuft sich nach Berechnungen von proKlima auf ca. 5020 t/a. Nach einer Untersuchung des Pestel-Instituts aus 2011 werden durch 1 € proKlima-Förderung im Durchschnitt Ausgaben von 12,7 € ausgelöst, so dass in Folge der proKlima-Förderung jährlich ca. 2,3 Mio. Euro in Langenhagen investiert werden. Neben den Förderprogrammen für Modernisierungs- und Neubauten fördert proKlima auch die Energieeffizienz in Nichtwohngebäuden, Kraft-Wärme-Kopplung und Erneuerbare Energien sowie Bildungsangebote im Klimaschutz. Zum Thema Stromsparen fördert proKlima eine Beratung durch den „Stromlotsen“, 70 Stromlotsen-Beratungen wurden gefördert.
Die „Wasserwelt Langenhagen“ wird aus der Sonderprojektförderung für die Inbetriebnahme und energetische Betriebsoptimierung mit proKlima-Mitteln unterstützt.
- Im Auftrag der Stadt Langenhagen betreibt energcity die öffentliche **Straßenbeleuchtung**. Die Beleuchtungsanlagen befinden sich auf einem vorbildlichen energetischen Niveau. Vor allem die Verwendung von LED-Leuchten führt zu deutlichen Einsparungen. Im Berichtszeitraum wurde der Anteil von LED-Leuchten an der Straßenbeleuchtung fast verdoppelt. Mit Schwerpunkt in Kaltenweide/Weiherfeld wurden mehrere Hundert Leuchten mit LED-Leuchtmitteln ausgestattet. Dieses Modernisierungsprogramm wird auch im Jahr 2018 fortgesetzt und beschleunigt.
- Energcity engagiert sich auch beim **Einsatz alternativer Antriebe**, insbesondere im Bereich der Elektromobilität. Bei Einsatz von regenerativ erzeugtem Strom bieten sie die Möglichkeit einer nahezu CO₂-freien Mobilität. Energcity plant hierbei, großflächig Ladeinfrastruktur in der Region Hannover aufzustellen, um den Ausbau der Elektromobilität voran zu treiben. (siehe unter 3.7)

2.8.2 Energie-Projektgesellschaft Langenhagen / EPL

Die EPL setzte in den letzten Jahren die erfolgreiche Unternehmensentwicklung fort. Die Jahre 2016 und 2017 waren durch verschiedene Aktivitäten zur Erweiterung des Nahwärmenetzes Schildhof im Stadtzentrum und die Aufgaben bei der Wärmeversorgung des Weiherfeldes gekennzeichnet. Die EPL hat sich weiterhin um den wirtschaftlichen Betrieb, Erweiterung und Optimierung der vorhandenen Anlagen und Netze gekümmert, als auch um die Entwicklung neuer Projekte in umweltschonender Kraft-Wärme-Kopplung.

Nahwärmenetz Weiherfeld

Die Entwicklung des Nahwärmeversorgungsprojekts „Weiherfeld“ verläuft weiter planmäßig positiv. Allerdings sind die Hausanschlusszugänge auf Grund der nunmehr abgeschlossenen Grundstücksvermarktung und der damit einhergehenden nachlassenden Bautätigkeit im Berichtszeitraum mit jeweils 6 Hausanschlüssen weiter gering. Ende 2017 sind rund 1.513 Wohneinheiten angeschlossen. Es werden keine nennenswerten Neuzugänge erwartet.

Energiezentrale Weiherfeld

Die Energiezentrale Weiherfeld speist die erzeugte Wärme in das Nahwärmenetz des gesamten Stadtteils ein. Die beiden mit Biogas betriebenen BHKW-Module konnten 2016/2017 ca. 45 % des Wärmebedarfs aus regenerativer Primärenergie sicherstellen. Die in dem BHKW produzierte regenerative Strommenge von ca. 8,3 Mio kWh 2016 bzw. 7,5 Mio kWh 2017 ersparen der Atmosphäre ca. 8.600 bzw. 7.900 t CO₂/a.

Biogasanlage Kaltenweide

Sowohl die Biologie als auch die Anlagentechnik der Biogasanlage Kaltenweide (BiKa) haben in den letzten beiden Jahren stabil und zuverlässig funktioniert. Die Biogasanlage hat im Betriebsjahr 2016 ca. 20,3 Mio kWh Biogas für die Energiezentrale Weiherfeld produziert; 2017 rund 18,5 Mio kWh Biogas. Die Photovoltaikanlage der BiKa produzierte in ihrem vierten vollständigen Betriebsjahr 2017 rund 9.000 kWh regenerativen Strom. Das sind rd. 3.500 kWh weniger als in 2016 aufgrund geringerer Sonnenstrahlung. Die Photovoltaikanlage mit einer elektrischen Nennleistung von ca. 15 kWp dient ausschließlich der Deckung des eigenen Strombedarfs.

Energiezentrale Schildhof

Die Energiezentrale Schildhof versorgt das Nahwärmenetz im Zentrum von Langenhagen. Sie verfügt über zwei BHKW-Module, mit 1.000 kW_{el} und 1.250 kW_{th} Leistung bzw. mit 1.189 kW_{el} und 1.300 kW_{th} Leistung. Eines der beiden BHKW-Module nutzt Biogas aus der Biogasanlage Ronnenberg, das in einer Gasaufbereitungsanlage von enercity auf Erdgasqualität zu Biomethan aufbereitet, ins Erdgasnetz eingespeist und in Langenhagen bilanziell wieder entnommen wird. Das zweite BHKW-Modul wird mit Erdgas betrieben. Es werden rd. 44 % der eingespeisten Wärme von rund 18 Mio. kWh/a durch die beiden BHKW-Module in umweltfreundlicher Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt. Die insgesamt in den beiden BHKW produzierte Strommenge beträgt für 2016 ca. 6,8 Mio. kWh bzw. 6,4 Mio. kWh in 2017.

Ausbau des Nahwärmenetzes im Zentrum von Langenhagen

In den Jahren 2016/17 wurden an das Nahwärmenetz Stadtmitte mit der Energiezentrale Schildhof 14 neue Liegenschaften mit einer Anschlussleistung von rund 1.000 kW angeschlossen und erstmals mit Wärme versorgt. Das Nahwärmenetz im Stadtzentrum wurde hierbei im dritten Jahr in Folge ausgebaut. Mit den in der ersten Jahreshälfte 2017 an das Nahwärmenetz angeschlossenen Liegenschaften konnten 0,76 Mio. kWh umweltfreundliche Wärme mehr als im Jahr 2016 bereitgestellt werden. (2017: 18,0 Mio. kWh; 2016: 17,3 kWh).

Nahwärmenetz Wiesenau

In Wiesenau verläuft die Entwicklung der Nahwärmeversorgung weiter positiv. Die Bautätigkeit hat mit Erschließung der ersten beiden Versorgungsbereiche entlang der Freiligrathstraße seinen Abschluss gefunden. Im Jahr 2017 konnte die letzte neu gebaute Liegenschaft an das Nahwärmenetz angeschlossen werden, so dass Ende 2017 ein Bestand von 15 Liegenschaften mit rund 150 Wohneinheiten angeschlossen sind. Hier werden in den kommenden Jahren weitere rund zehn neue, teilweise auch vorhandene Liegenschaften einer Wohnungsbaugesellschaft, mit einer Anschlussleistung von rd. 500 kW, an das Nahwärmenetz angeschlossen und damit zur CO₂-Reduzierung beitragen.

Die Wärmeversorgung erfolgt aus der Heizzentrale in der Adolf-Reichwein-Schule. Seit Dezember 2013 liefert ein BHKW-Modul Wärme für das Nahwärmenetz in Wiesenau. Die Stromproduktion des BHKW betrug 2017 rund 0,41 Mio. kWh/a (Vorjahr 0,42 Mio kWh/a) und wird vollständig in das Netz der allgemeinen Stromversorgung eingespeist. Die Wärmeerzeugung des BHKW lag 2017 bei 0,62 Mio. kWh/a (Vorjahr 0,63 Mio kWh/a).

Photovoltaik-Anlage auf dem Dach der neuen Schulmensa

Die erste Photovoltaikanlage der EPL auf dem Dach der neuen Mensa des Schulzentrum produzierte in ihrem vierten vollständigen Betriebsjahr 2017 rund 17.100 kWh (Vorjahr 20.000 kWh/a) regenerativen Strom. Die Photovoltaikanlage hat eine elektrische Nennleistung von ca. 21,5 kWp und speist den erzeugten Strom direkt in das Netz der allgemeinen Stromversorgung ein.

Einführung eines Energiemanagementsystems

2015 hat die EPL ein Energiemanagementsystems (EnMS) nach DIN EN ISO 50001 eingeführt, das im dritten Jahr erfolgreich re-zertifiziert wurde. In 2017 wurde für das Energiemanagementsystem das 2. Überwachungsaudit erfolgreich durchgeführt und das Zertifikat bestätigt. Damit sind die Verpflichtungen aus dem Energiedienstleistungsgesetz (EDL-Gesetz) erfüllt.

Öffentlichkeitsarbeit

Die Anlagen der EPL und die Biogasanlage Kaltenweide wurden in verschiedenen Führungen, sowohl der Öffentlichkeit als auch dem interessierten Fachpublikum vorgestellt. Für Presseanfragen wurden Zahlen, Bilder und Texte bereitgestellt.

3 Ausblick

Die Region Hannover ermittelt alle 10 Jahre die CO₂-Bilanz für alle Regionskommunen. Die Einzelergebnisse für die Bilanz 2015 werden den Kommunen voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte 2018 zur Verfügung gestellt.

Für die weitere Umsetzung des Klimaschutz-Aktionsprogramms sind von allen Bereichen bereits folgende Maßnahmen vorgesehen:

3.1 Planung

Die beiden Sanierungsprogramme in Wiesenau und der Kernstadt Nord werden mit Modernisierungsmaßnahmen fortgeführt.

Die Bauleitplanungen für Schulneubauten und Schulerweiterungen, u.a. Gymnasium, IGS und IGS-Süd, werden 2018 durchgeführt. Für den Standort des neuen Gymnasiums wird u.a. ein Klimagutachten einbezogen.

Die Fortschreibung des ISEK 2015 ist vorgesehen.

Das Geo-Daten-Portal ist Ende 2017 ans Netz gegangen. Es ist geplant, das angestrebte Solardachkataster für Solarstrom- und Solarwärmenutzung ebenfalls über den Geodatenserver anzubieten.

3.2 Verkehrsentwicklung

Es ist weiterhin ein kontinuierlicher Umbau der Straßenbeleuchtung auf LED-Beleuchtung geplant. Die Lichtsignalanlagen werden schrittweise ebenfalls auf LED umgerüstet.

3.3 Hochbau

Es sind einige sehr große Bauprojekte in der Entwicklungsphase: Umbau und Neubau der IGS-Süd, Neubau des Gymnasiums, Umbau der IGS, Neubau von zwei Feuerwehren in Kaltenweide und Godshorn.

Die Containeranlagen im Stadtpark werden in den Sommerferien 2018 errichtet.

Darüber hinaus spielt der Klimaschutz eine wichtige Rolle bei der Betrachtung verschiedener Varianten zur wirtschaftlichen Optimierung von Verwaltungsflächen wie dem Rathaus.

In den Klassenräumen der Friedrich-Ebert-Schule und in der Grundschule Engelbostel im Erdgeschoss werden die einfachverglasten Fensterelemente gegen wärmeschutzisolierverglaste Fensterelemente getauscht.

Beim Jugendtreff Wiesenau werden das Dach und die Außenfassade gedämmt.

3.4 Wirtschaftsförderung

Die Beratungsmöglichkeiten werden weiterhin aktiv bei Veranstaltungen, in Netzwerken und bei Einzelkontakten kommuniziert. 2018 wird eine neue Impulsberatung zur Material- und Energieeffizienz für KMU mit Energiekosten ab 10.000 EUR p. a. angeboten. Die kostenfreie Beratung soll den Einstieg in einen effizienteren Umgang mit Ressourcen erleichtern, den Material- und Energieverbrauch senken und somit Kosten reduzieren.

Die Aktivitäten des EnergieEffizienzTisches werden weiterhin regelmäßig stattfinden.

3.5 Umweltschutz

Mit der personellen Verstärkung durch das Klimaschutzmanagement (BD/2016/412) soll einerseits die große Aufgabe von Sanierung und Neubau vieler Schulen, Kitas, Rathaus u.a. zur Hebung von Effizienzpotenzialen, zum Aufbau des Energiemanagements und Controllings im Hochbaubereich unterstützt werden. Andererseits werden die Fortschreibung und das Controlling der Maßnahmenumsetzung des Klimaschutz-Aktionsprogramms, Entwicklung von Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger Mobilität, insbes. Elektromobilität und die CO₂-Bilanzierung bearbeitet. Der/die Klimaschutzmanager/in kann gezielt die Fördermöglichkeiten erschließen, zur Weiterentwicklung von klimagerechtem Bauen und zur Umsetzung des Klimaschutz-Aktionsprogramms beitragen. Durch diese personelle Unterstützung des Umwelt- und Klimaschutzbereichs können Effizienzpotenziale besonders im technischen Bereich gehoben werden.

Die Unterstützung der Elektromobilitäts-Offensive wird durch die Umsetzung von drei Ladesäulen angestrebt, sobald die Bewilligung der Bundesförderung erfolgt (s. 3.7). Beim Betriebshof ist 2018 die Beschaffung von drei Fahrzeugen geplant, wobei auch die E-Alternative geprüft wird. Die Anzahl der Dienstfahrzeuge soll vorrangig durch E-Fahrzeuge ausgeweitet werden.

Es wird überlegt, die Nutzung des Nahverkehrs durch ein attraktives Jobticket zu erhöhen.

Für die Schulen und Kindertagesstätten werden weiterhin Energieprojekte und vielfältige Aktionen zur Umweltbildung mit Förderung von proKlima angeboten.

In der Öffentlichkeitsarbeit sind Vorträge zu Modernisierung und Elektromobilität sowie Beratungsaktionen für Solarenergie u.a. und die Teilnahme an der kulinarischen Fahrkultur vorgesehen.

3.6 Eigenbetrieb Stadtentwässerung

Die Energieoptimierung der Kläranlage ist ein laufender Prozess, der auch zukünftig weiter geführt wird. Der Klärschlamm wird, bedingt durch die verschärften Änderungen der Düngeverordnung und Klärschlammverordnung, vollständig in der Mitverbrennung verwertet.

3.7 Stadtwerke Hannover AG / enercity

Im Frühjahr 2017 hat der Aufsichtsrat von enercity die neue Unternehmensstrategie enercity 4.0 beschlossen. Enercity bekennt sich darin zum Wandel der Strom- und Wärmeerzeugung von einem fossilen System zu einer komplett oder nahezu vollständig erneuerbaren Infrastruktur. Für sein eigenes Portfolio hat sich enercity zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2035 bei der Strom- und Wärmeerzeugung die Energie zu mindestens 50% aus Erneuerbaren Energien und Abwärme zu erzeugen.

Für den Ausbau des Erneuerbaren-Portfolios hat enercity neben den unter 2.8. erwähnten Windkraft-Bestandsparks auch eine Projektpipeline erworben, die sukzessive umgesetzt wird und die Stromerzeugung aus Windkraft in den nächsten Jahren auf über 1.000 GWh anwachsen lassen wird. Darüber hinaus ist auch der weitere Ausbau der erneuerbaren Strom- und Wärmeerzeugung in dezentralen Anlagen, zukünftig neben Biomasse auch auf Basis von Umweltwärme (Wärmepumpen), vorgesehen. In diesem Bereich ist ein hoher Anteil Erneuerbarer Energien, ggf. - wie bei der EPL - ergänzt durch hocheffiziente KWK bereits seit Jahren gelebte Realität.

Enercity hat im Rahmen des Förderprogrammes „Elektromobilität“ der Bundesregierung im zweiten Fördercall Anträge für Elektro-Ladeinfrastruktur an acht Standorten in Langenhagen gestellt. Die Standorte im öffentlichen Raum (Maria-Montessori-Str., Straßburger Platz, Theodor-Heuss-Str./Wasserwelt sind in Abstimmung mit der Stadtverwaltung ausgewählt worden. Die anderen Standorte befinden sich im halböffentlichen Bereich, sind aber öffentlich zugänglich. Mit einem Unternehmen im Norden Langenhagens ist eine Schnellladesäule im Fördercall. Die Förderbescheide werden für Frühjahr 2018 erwartet.

3.8 Energie-Projektgesellschaft Langenhagen / EPL

In den nächsten Jahren wird das Nahwärmenetz Stadtmitte mit der Energiezentrale Schildhof kontinuierlich erweitert. 2018 wird durch Neuanschlüsse von insgesamt 400 kW Wärmeleistung, u.a. durch Liegenschaften an der Walsroder Straße und Stadtparkallee, die Auslastung der BHKW-Anlage Schildhof weiter zunehmen. Im Graneweg sollen vier weitere Liegenschaften an das Netz angeschlossen und mit Wärme (250 kW) versorgt werden.

Die neuen, ausgetauschten Biogas-BHKW-Module der Energiezentralen Weiherfeld und Schildhof werden auf Grund der besseren Effizienz, Verfügbarkeit und durch längere Laufzeiten zur steigenden Stromerzeugung beitragen.

Ein neues Projekt zur Wärmeversorgung mit Mieterstrom mehrerer Liegenschaften mit rd. 60 Wohneinheiten einer Wohnungsbaugesellschaft befindet sich in Realisierung und wird 2018 vollständig in Betrieb gehen. Der im BHKW-Modul erzeugte Strom wird von der EPL in Kooperation mit enercity als Mieterstrom angeboten.

Die wachsende Anzahl an Liegenschaften am Nahwärmenetz „Wiesenu“ wird zur weiteren Auslastung der Energiezentrale in der Adolf-Reichwein-Schule und somit ebenfalls zur CO₂-Reduzierung beitragen.

20.03.2018

4 Anhang

4.1 Maßnahmen zum Klimaschutzprogramm (KAP)

| Maßnahme im KAP zu SD 2010/172 | Kennzeichen * | Zuständigkeit | wirtschaftlich laut KAP | Bemerkungen | Zeitschiene |
|--|---------------|------------------------|-------------------------|---|-------------------------------|
| Energetische Standards bei Baulandvergabe | Pla 1 | Planung/ Liegensch. | + + | Wohnungsbau Eichenpark, Erweiterung Dorfstr. und Weiherfeld | Projekt-abhängig |
| Ausrichtung Gebäude für Solarnutzung | Pla 2 | Planung | + | Baugebiet Dorfstr. | Projekt-abhängig |
| KWK befördern bei Grundstücksverkauf durch vertragliche Regelungen | Pla 3 | Planung/ Liegensch. | + + | Weiherfeld, Eichenpark, CCL, Meravis, Graneweg, Einbringen bei Grundstücksverhandlungen | laufend |
| Regenwasserver-sickerung / Baugebiete | Pla 4 | Planung | + | Standard | ✓ |
| Flächenausgleich nutzen | Pla 5 | Planung | + | 100 % Ausgleich i.A., Ausbau der Wietzeaeu geplant | ✓ |
| Vorrang Innenentwicklung vor Außenbereich | Pla 6 | Planung | + + | Standard, Städtebauliches Ziel, ISEK-Fortschreibung | ✓ |
| Kompakte Siedlungsstruktur mit ÖPNV | Pla 7 | Planung | + | Baulückenschließung, Nachverdichtung | ✓ |
| Kompaktheit der Gebäude/ Baugebiete | Pla 8 | Planung | + | Städtebauliches Ziel, MFH im Weiherfeld, Eichenpark u.a. | ✓ |
| Bäume und Grünzonen im öffentlichen Raum | Pla 9 | Planung/ Stadtgrün | + | Standard, 160 Bäume gepflanzt | ✓ |
| Passivhaus-/KfW-Standard bei EFH/MFH | Wo 1 | Planung/ Liegensch. | + | Wohnungsbau Eichenpark, Erweiterung Dorfstr. | Projekt-abhängig |
| BHKW und Nahwärmenetze | Wo 2 | EPL/Stadt | + | Nahwärmenetze Schildhof und Wiesenau erweitert | laufend |
| Programm Heizpumpen-tausch o.ä. | Öff 2 | Hochbau | + + | Hocheffizienzpumpen-Programm, Leuchten- und Lampentausch verstärkt | laufend |
| Energetische Optimierung der Kläranlage | Öff 3 | Eigenbetrieb SE | + + | 1) Neubau S/W-Bereich 2) Fahrzeugbeschaffung 3) Heizungserneuerung | 1) 2017 2) 2017 3) 2016 |

| Maßnahme im KAP zu SD 2010/172 | Kennzeichen * | Zuständigkeit | wirtschaftlich laut KAP | Bemerkungen | Zeitschiene |
|--|---------------|----------------------------|-------------------------|---|----------------------|
| Passivhausstandard bei Sanierung und Neubau | Öff 5 | Hochbau | ++ | Energiestandard prüfen für Neubau und Sanierungen, bes. Schulen, Rathaus | 2018f |
| Energiebericht | Öff 6 | Hochbau | ++ | Datenübertragung ins Facility Management, Überwachung im Betrieb; s. Öff 7 | 2018 |
| Energiecontrolling/ Gebäudeleittechnik | Öff 7 | Hochbau | ++ | Facility-Management-Software neu, Komm. Energie-Effizienznetzwerk VO/2015/296 | 2017/18 2015-2019 |
| Anpassung Software Energiecontrolling | Öff 10 | Hochbau | + | s. Öff 7 | |
| Strategische Konzeptentwicklung städt. Gebäude | Öff 12 | Hochbau | + | Gutachten zu Sanierungskosten /Gebäude incl. Vorplanung; Schwerpunkt Schulen | laufend |
| Heizungsmodernisierung mit Contracting | Öff 13 | Hochbau | + | Austausch alter Kesselanlagen mit Brennwerttechnik und Hocheffizienzpumpen | 2018 |
| Sanierung von Schulgebäuden | Öff 14 | Hochbau | + | Haus der Jugend, diverse Schulen u.a. Gebäude | laufend |
| Sensibilisierung KMU-Effizienzberatung e.coBizz | Wir 1 | WiFö/ Umweltbeauftragte | + | direkte Ansprachen der Betriebe, e.coBizz-Forum mit KSA, Pressearbeit | laufend |
| Bürgersolaranlage/ Beteiligungsprojekt | Reg 2 | Umweltbeauftragte | + | Bürgersolaranlage GS Godshorn; seit 12/2009 in Betrieb; | ✓ |
| Modellprojekt Solaranlagen für Vereine | Reg 4 | Umweltbeauftragte | + | 2. Bürgersolaranlage in Emmaus-Kirche; seit 02/2011 in Betrieb | ✓ |
| Ausbau und Vermarktung KWK | Reg 5 | E.P.L., Stadt | + | s. Pla 3 | laufend |
| Stadtmobil als Dienstauto mit öffentlicher Nutzung | Mo 2 | Umweltbeauftragte | + | 2 Dienstfahrzeuge | laufend |
| Aktion Stromfasten für Kirchengemeinden | Ber 6 | Umweltbeauftragte, KSA | ++ | Keine Nachfrage mehr | ✓ |
| Unterstützung Schulenergieprojekte | Nach 4 | Umweltbeauftragte | 0 | KeepCool-Projekt, Vernetzung, Umweltbildungsangebote | laufend |

4.2 Ergänzende Maßnahmen zu SD 2010/172-001

| Maßnahme im KAP zu SD 2010/172-001 | Kennzeichen * | Zuständigkeit | wirtschaftlich laut KAP | Bemerkungen | Zeitschiene |
|---|---------------|----------------------------|-------------------------|--|--------------|
| Gering-investive Maßnahmen in Gebäuden | Öff 1 | Hochbau | ++ | Beleuchtungsanlagen mit LED, Einbau Präsenzmelder/-steuerung | laufend |
| Klimafreundliche Beschaffung | Öff 4 | alle Abt., SE | ++ | Fahrzeugleasing E-Mobile, Kfz-Beschaffung, fünf Pedelecs, RC-Papier, papierlose Gremien, Effizienzlabel u.a. | laufend |
| Umfassendes Energiemanagement (Personal) | Öff 9 | Hochbau | ++ | Teilnahme Komm. Energieeffizienz-Netzwerk und PtJ-Antrag für Klimaschutzmanager/in | 08/2018-2021 |
| Netzwerk KMU | Wir 8 | WiFö | + | Energie-Effizienz-Tisch | 2018f |
| Solaranlagen auf großen Dachflächen fördern | Reg 1 | Planung, Umweltbeauftragte | + | Geodatenserver wird um Kartendienste wie Solarkataster erweitert | 2018f |
| Maßnahmen in VEP und LAP | Mo 1 | Planung | ++ | Maßnahmen ergeben sich aus ISEK und F-Plan-Entwicklung | laufend |
| Dienstfahrräder | Mo 3 | Umweltbeauftragte | + | 5 Pedelecs beschafft | 2016 |
| Beratung Nachbarschaften | Ber 2 | Umweltbeauftragte | + | Energet. Sanierungsprogramm Wiesenu, | laufend |
| Nutzerschulung Verwaltung | Ber 5 | Umweltbeauftragte | 0/+ | Konzept notwendig | |
| Klimaschutzbericht | Nach 2 | Umweltbeauftragte | + | Tätigkeitsbericht der Verwaltung, mögl. mit Energiebericht | zweijährig |

* Pla = Planung, Wo = Wohnen, Öff = Öffentliche Gebäude, Wir = Wirtschaft, Reg = Regenerative Energien, Mo = Mobilität, Ber = Beratung