



ENERGIEBERICHT

GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN
STIFTUNG ÖFFENTLICHEN RECHTS

2016

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	2
Energieeinsatz	3
Wärmeeinsatz	4
Stromeinsatz	6
Projekte der Georg-August-Universität Stiftung Öffentlichen Rechts	7
Erneuerung der Energieerzeugungsstruktur (Energiekonzept)	7
Universität Göttingen ohne Universitätsmedizin (UGö)	8
Wärmeeinsatz UGö	8
Wärmekosten UGö	9
Stromeinsatz UGö	10
Stromkosten UGö	10
Energieprojekte UGö	11
Universitätsmedizin Göttingen (UMG)	14
Wärmeeinsatz UMG	14
Wärmekosten UMG	15
Stromeinsatz UMG	16
Stromkosten UMG	16
Kälteeinsatz UMG	17
Kältekosten UMG	18
Energieprojekte UMG	19
Impressum	21

EINLEITUNG

Der vorliegende Energiebericht zeigt den Energieeinsatz der Georg-August-Universität Göttingen Stiftung Öffentlichen Rechts (Stiftung) und Veränderungen und Trends des Energieverbrauchs im Vergleich zu vergangenen Jahren auf. Außerdem werden Informationen zu Energiesparprojekten des vergangenen Jahres gegeben.

Seit 2016 betreibt die Stiftung, mit den beiden Stiftungsteilen Universität Göttingen ohne Universitätsmedizin (UGö) und Universitätsmedizin Göttingen (UMG), das stiftungseigene Heizkraftwerk (HKW), das Fernwärmenetz sowie das 20kV-Netz. Die Beschaffung von Gas, Heizöl und Strom erfolgt für beide Stiftungsteile gemeinsam und beeinflusst damit maßgeblich die Preise für Energie. Die Erzeugung der Medien Strom, Wärme und Dampf erfolgt zentral im Heizkraftwerk in der Rudolf-Diesel-Straße 10, in welchem 2016 rd. 2/3 des Strombedarfs der Stiftung mittels Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt wurden. Der verbleibende Strombedarf wird über die Strombörse abgedeckt. Die Betreiberaufgaben von Heizkraftwerk, Fernwärmenetz, und Mittelspannungsnetz werden durch das Technische Gebäudemanagement der UGö wahrgenommen.

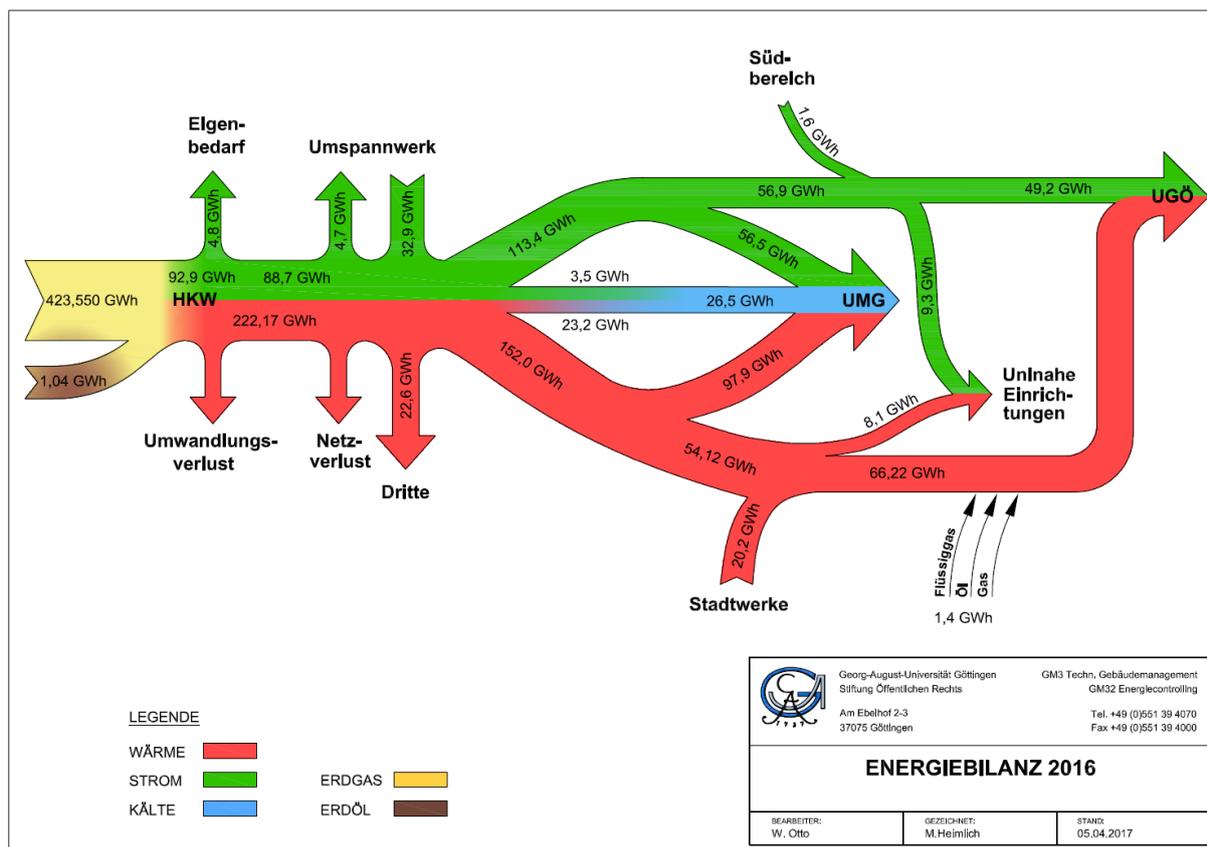


Abbildung 1 Energieflussschema 2016

Ihr Energiemangement der UGö und UMG

ENERGIEEINSATZ

Die benötigte Energie der Stiftung wird überwiegend durch den Bezug von Erdgas abgedeckt. Im vergangenen Jahr wurden dafür rd. 423,6 GWh Gas bezogen. Primär wird das Gas für den Betrieb der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (Gasturbine) zur Erzeugung von Strom und Wärme eingesetzt. Hauptabnehmer der erzeugten Energie sind die beiden Stiftungsteile UGö und UMG. An der UMG werden Strom und Wärme zusätzlich für eine zentrale Kälteproduktion genutzt.

Ein Großteil der Gebäude der Stiftung wird über ein Fernwärmenetz und 20kV-Netz versorgt. Beide Netze versorgen auch andere Abnehmer wie „uninaha Einrichtungen“ und Dritte.

Je nach Preis an der Strombörse, Strombedarf und Wärmebedarf für Kraft-Wärme-Kopplung kann überschüssiger Strom verkauft oder über das Umspannwerk bezogen werden.

Bei den folgenden Darstellungen der Energien werden Verluste für Umwandlung und Energieübertragung nicht betrachtet.

Der Energieverbrauch der Stiftung stellt sich wie folgt dar:

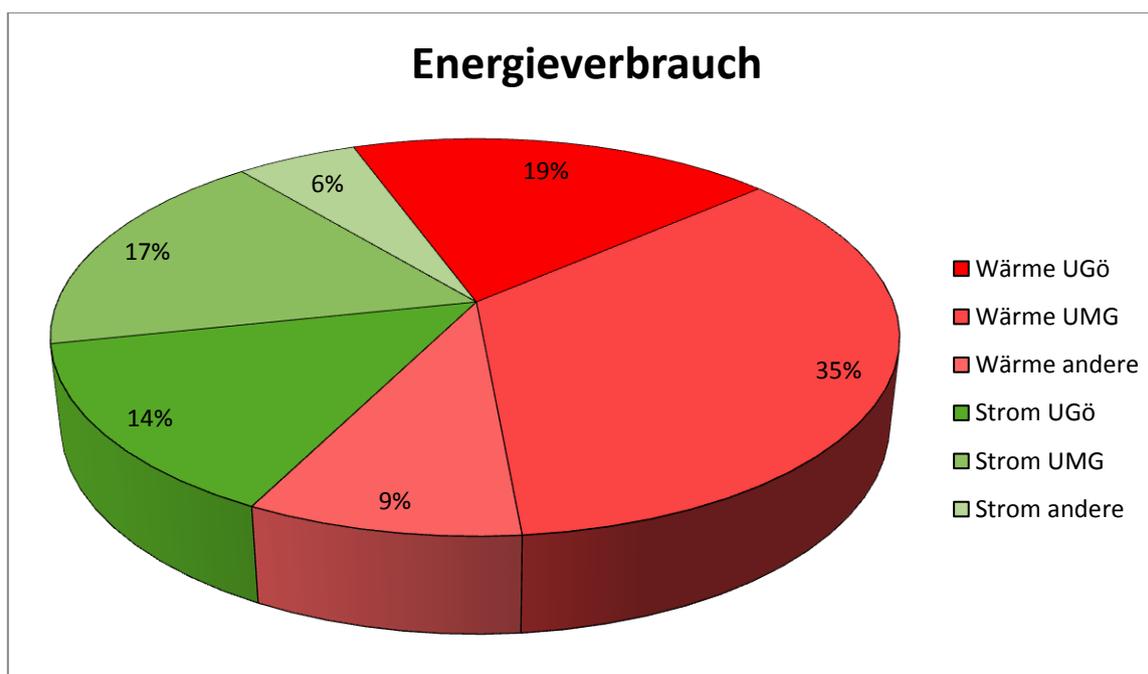


Abbildung 2 Energieverbrauch 2016

Der Hauptteil an Energie (rd. 63 %) wird für Wärme aufgebracht. Neben der Raumheizung und Trinkwassererwärmung wird diese zur Erzeugung von Dampf, Erzeugung von Kälte sowie Prozesswärme eingesetzt.

Strom wird überwiegend durch Lüftungstechnische Anlagen, spezifische Verbraucher der UGö und der UMG, Fördertechnik und Beleuchtung verbraucht.

WÄRMEEINSATZ

Der Wärmeeinsatz der Stiftung ist im Vergleich zum Vorjahr angestiegen, wie nachfolgendes Diagramm aufzeigt:

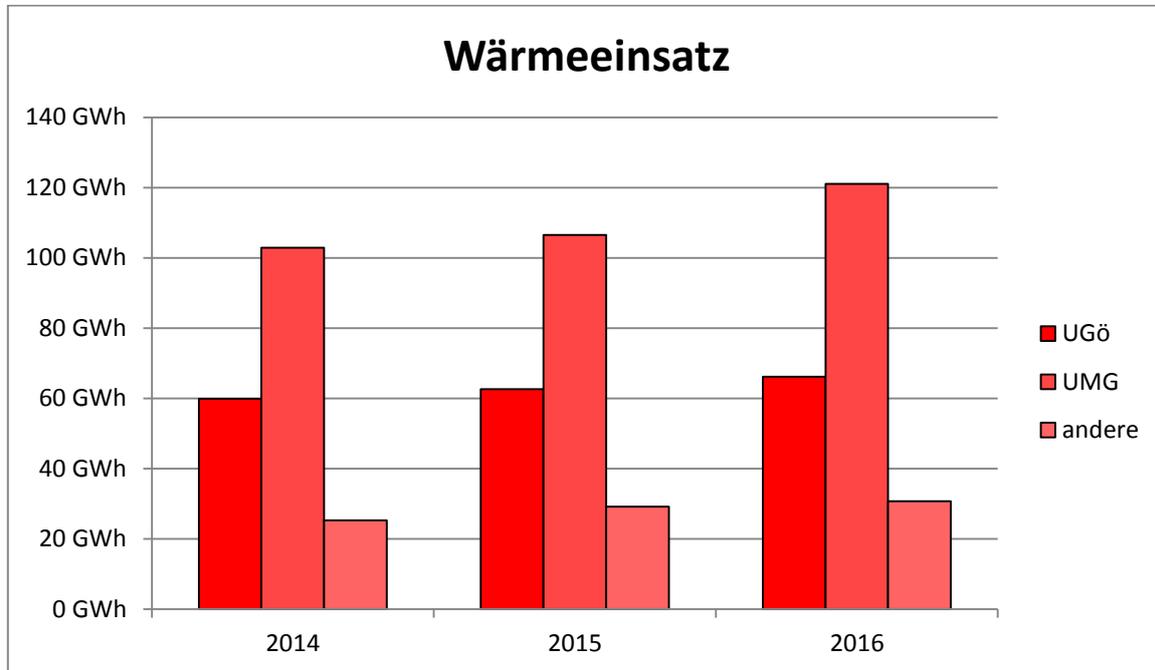


Abbildung 3 Wärmeeinsatz

Der größte Anstieg im Wärmeeinsatz ist bei der UMG erkennbar. Im Vergleich zum Vorjahr wurden rd. 15 GWh mehr Wärme verbraucht.

Davon wurden rd. 6 GWh mehr für Raumheizung und Prozesswärme benötigt. Die weiteren 9 GWh Mehrbezug sind der Kälteerzeugung (Absorptionskälteanlagen) zuzuordnen.

Im Vergleich zum Vorjahr ist für den Stiftungsteil UGö ein Anstieg von rd. 4 GWh für Raumwärme erkennbar.

WITTERUNGSBEREINIGUNG

Zur Bewertung des angestiegenen Verbrauchs für Wärme im Jahr 2016 wird der Einsatz von Wärme witterungsbereinigt dargestellt.

Die Witterungsbereinigung wird anhand der Klimafaktoren bezogen auf die Heizgradtage des jeweiligen Jahres und des langjährigen Mittelwertes der Jahre 2000 bis 2009 durchgeführt.

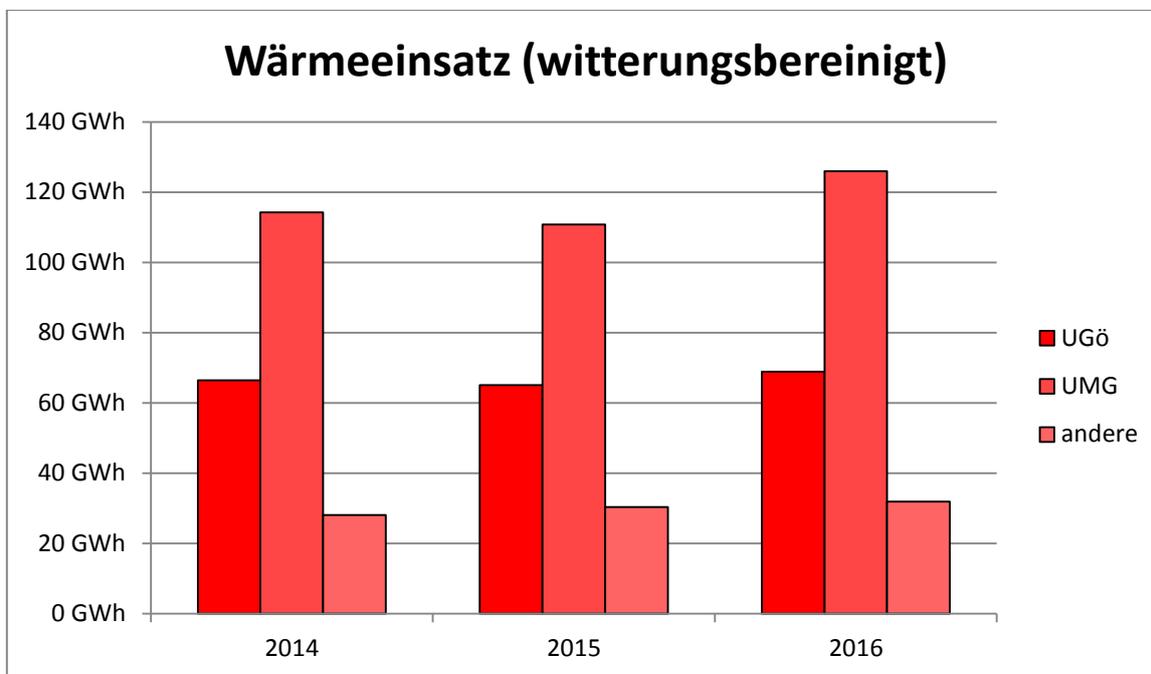


Abbildung 4 Wärmeeinsatz (witterungsbereinigt)

Die Witterungsbereinigung zeigt auf, dass die klimatischen Bedingungen keinen alleinigen Einfluss auf den Anstieg des Wärmeverbrauchs von 2015 zu 2016 der beiden Stiftungsteile haben. Flächenzuwächse spielen hier neben der Witterung eine weitere Rolle.

STROMEINSATZ

Der Stromverbrauch der Stiftung ist weitestgehend konstant. Nachfolgend werden die Stromverbräuche der vergangenen Jahre dargestellt:

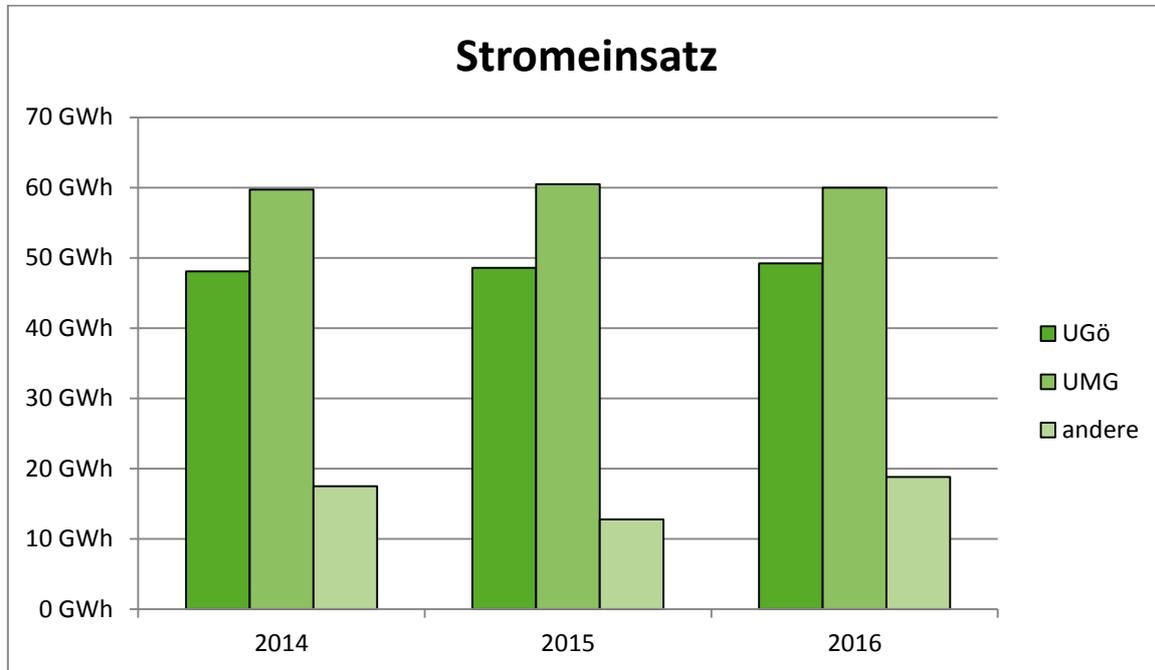


Abbildung 5 Stromeinsatz

Die UGö hat einen um rd. 0,6 GWh erhöhten Einsatz, die UMG einen reduzierten Einsatz von rd. 0,5 GWh für Strom im Vergleich zum Vorjahr. Die Schwankung des Einsatzes für „andere“ ist durch den im Jahr 2016 gestiegenen Stromeinsatz „uninaher Einrichtungen“ um rd. 0,7 GWh sowie den Verkauf von überschüssigem Strom im Jahr 2016 von rd. 4,7 GWh begründet.

PROJEKTE DER STIFTUNG

ERNEUERUNG DER ENERGIEERZEUGUNGSSTRUKTUR (ENERGIEKONZEPT)

Das Energiekonzept der Stiftung sieht die sukzessive Erweiterung und spätere Ablösung der vorhandenen Gas-Turbine (KWK-Anlage) durch mehrere (teil-)dezentraler Blockheizkraftwerke (BHKW) vor.

Im Jahr 2016 wurde die Planung der Errichtung von drei Blockheizkraftwerken (BHKW) begonnen. Davon wird eines auf dem Gelände der UMG und zwei an Standorten der UGö errichtet. Nach Fertigstellung der Anlagen in den Jahren 2017 bis 2019 werden diese an das gemeinsame Versorgungsnetz bestehend aus Fernwärmeleitung und 20kV- Versorgung angebunden.

Mehrere Sanierungsmaßnahmen wurden im Heizkraftwerk Rudolf-Diesel-Straße 10 der Stiftung umgesetzt. Dazu zählen die Sanierung diverser Anlagen (Beispielsweise Erneuerung der Kesselsteuerung, Neustrukturierung der Leittechnik der Energieerzeugung) sowie die Planung der Sanierung des Fernwärmenetzes und der Fernwärmeübergabestationen.

Am Standort Rudolf-Diesel-Straße 10 werden die zentralen Dieselaggregate erneuert.

EINFÜHRUNG DER NEUEN ENERGIEMANAGEMENTSOFTWARE VITRICON

Im Rahmen der Einführung der neuen Energiemanagementsoftware Vitricon der Firma ebcsoft GmbH sind im Jahr 2016 alle vorbereitenden Maßnahmen getroffen worden, um das neue System in die bestehende Systemlandschaft zu implementieren.

Den Schwerpunkt bildeten die technische Einrichtung und Programmierung der Datenfernübertragung von Zählerdaten aus den unterschiedlichen vorhandenen Datenübergabemodulen.

Die erste Testversion konnte im Herbst 2016 zur Nutzung freigegeben werden; der Produktivstart der Software ist für 2017 geplant.

UNIVERSITÄT GÖTTINGEN (UGÖ) OHNE UNIVERSITÄTSMEDIZIN

WÄRMEEINSATZ UGÖ

Der Wärmeeinsatz der UGö wird witterungsbereinigt nachfolgend dargestellt:

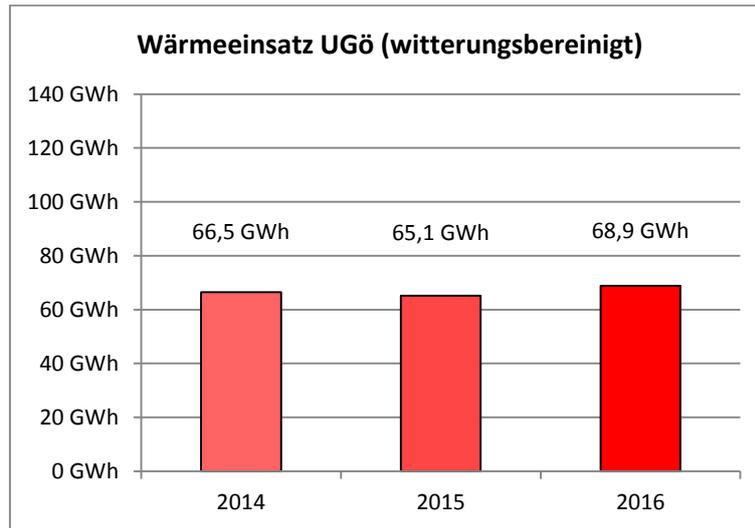


Abbildung 6 Wärmeeinsatz UGö (witterungsbereinigt)

Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch ist im Jahr 2016 im Vergleich zum Vorjahr um rd. 6 % gestiegen. Der gestiegene Verbrauch ist im Wesentlichen auf den Flächenzuwachs von rd. 6 % der UGö zurückzuführen.

Nachfolgend wird der witterungsbereinigte Wärmeeinsatz in Abhängigkeit der Fläche (Nettogrundfläche) bewertet und dargestellt:

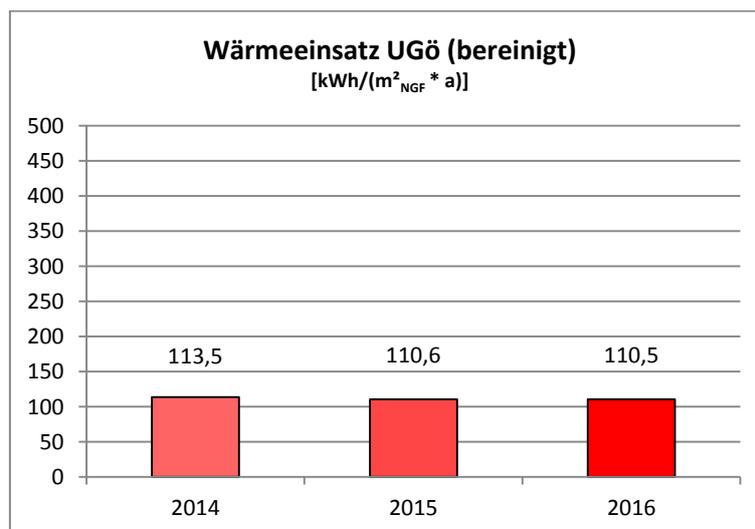


Abbildung 7 Wärmeeinsatz UGö (bereinigt)

Wie aus der Abbildung 7 Wärmeeinsatz UGö (bereinigt) hervorgeht, konnte der spezifische Verbrauch in Abhängigkeit der Fläche im vergangenen Jahr gesenkt werden.

WÄRMEKOSTEN UGÖ

Mit der Übernahme des Heizkraftwerks 2016 erfolgte die Kalkulation eines wirtschaftlichen und verursachungsgerechten Strom- sowie Wärmepreises. Seit dem 01.01.2016 sind der Strom- und Wärmepreis nicht mehr gekoppelt, was die Fernwärme preislich bevorzugt hat. Es ergeben sich marktgerechte Preise und folglich eine Verschiebung zwischen Strom- und Wärmekosten.

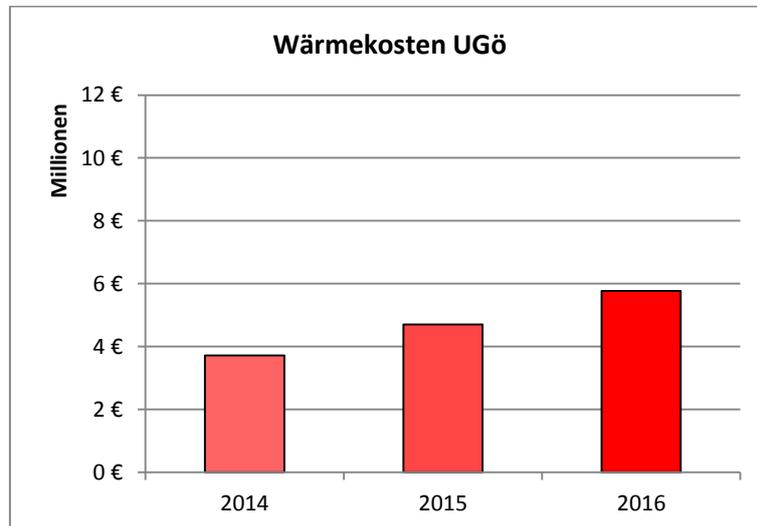


Abbildung 8 Wärmekosten UGö

Durch den erhöhten absoluten Verbrauch an Wärme sowie die o. g. Kostenverschiebung stiegen die Kosten im Jahr 2016 um rd. 1 Mio. € an.

STROMEINSATZ UGÖ

Der Stromeinsatz der UGö wird nachfolgend dargestellt:

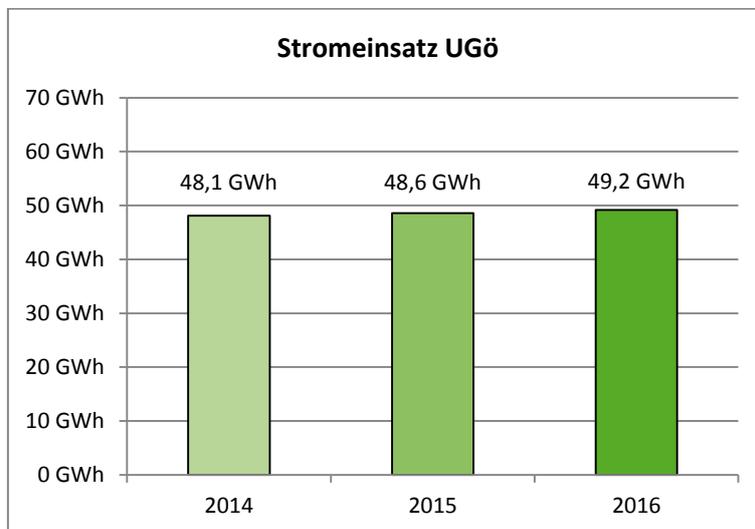


Abbildung 9 Stromeinsatz UGö

Trotz Flächenerweiterung und dem damit verbundenen Betrieb von zusätzlichen elektrischen Verbrauchern konnte der Stromeinsatz im Jahr 2016 nahezu konstant gehalten werden. Die geringfügige Steigerung von rd. 1 % ist auf eine Vielzahl von umgesetzten, energiesparenden Maßnahmen zurückzuführen.

STROMKOSTEN UGÖ

Die Stromkosten der UGö werden nachfolgend dargestellt:

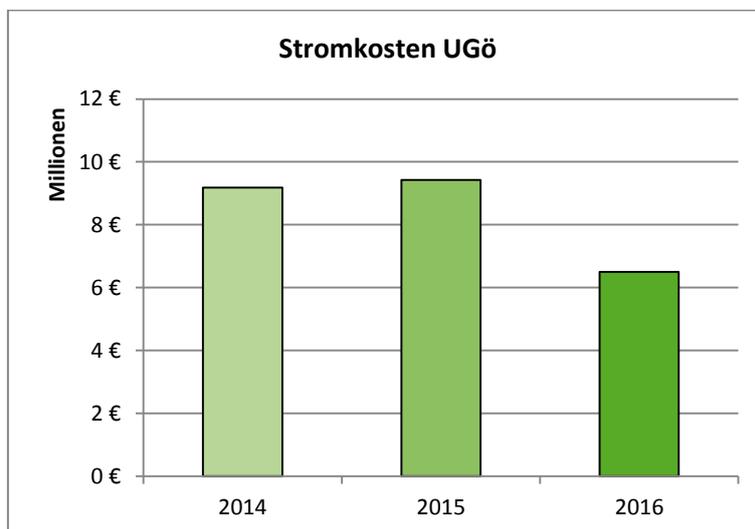


Abbildung 10 Stromkosten UGö

Aufgrund der marktgerechten Preiskalkulation sank der spezifische Preis für Strom im Jahr 2016. Hierdurch konnten im Vergleich zum Vorjahr rd. 3 Mio. € eingespart werden.

ENERGIEPROJEKTE UGÖ

GROSSFLÄCHIGE SANIERUNG DER HEIZUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

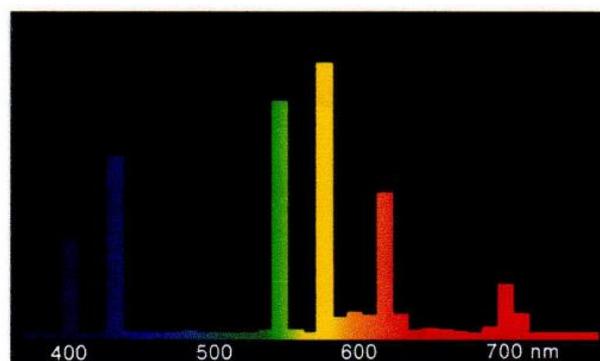
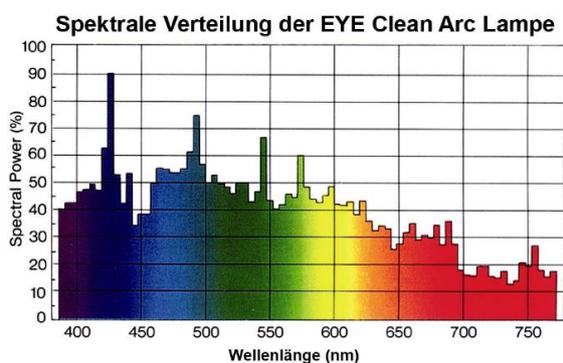
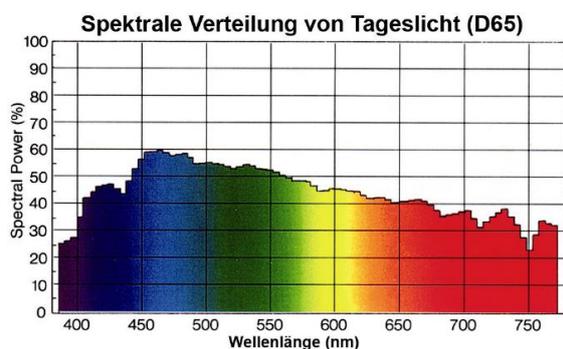
Zur bedarfsgerechteren Deckung der benötigten Wärmeenergie wurde in den folgenden Gebäuden die Heizungs-, Lüftungs- und Regelungstechnik erneuert:

- Kellnerweg 6 (Tierphysiologie-Hauptgebäude und Tierphysiologie-Respiration)
- Grisebachstraße 8 (Mikrobiologie)
- Goldschmidtstraße 3 (Geowissenschaftliches Zentrum, sowie Hörsaalgebäude und Bibliothek)
- Grisebachstraße 6 (Nutzpflanzenwissenschaften)

Bei den Forstwissenschaften wurden die Heizungen erneuert und teilweise vorhandene Regelungen aktualisiert.

UMSTELLUNG DER GEWÄCHSHAUSBELEUCHTUNG

Im Gewächshaus des Departments für Nutzpflanzenwissenschaft (Tropischer Pflanzenbau – Grisebachstraße 6) hat sich seit der Umstellung der Wachstumsleuchten von Quecksilber-Hochdruckdampflampen (HQL) auf neue Halogen-Metaldampflampen (MH) die Anzahl der Leuchten, bei gleichbleibender Lichtintensität, von 126 Stück auf 92 Stück reduziert. Die Energieeinsparung durch diese Reduktion und Änderung des Leuchtmittels beträgt 39.504 kWh/a.



HQL®

KONTINUIERLICHE SANIERUNG DES GEBÄUDEBESTANDS HOCHSCHULSPORT

Das Gebäude Sprangerweg 2 (Sportzentrum) ist in den letzten Jahren kontinuierlich saniert worden (Gebäudehülle, Regelungstechnik, Licht usw.). Der Wärmeverbrauch (temperaturbereinigt) ist von 2006 zu 2016 von 205,77 kWh/m² auf 138,21 kWh/m² gesunken.

UMSTELLUNG DER STRASSENBELEUCHTUNG AUF LED (SEIT 2014)

Erneuerung der Straßenbeleuchtung auf LED

	HQL-Lampen	LED-Lampen
Anzahl	435 Stk	435 Stk
Leistung	80 W	40 W
Brenndauer	10 h/d 365 d/a	3.650 h/a
6 Std. reduzierte Helligkeit auf 50%		2.190 h/a
Jahresenergie	127.020 kWh/a	44.457 kWh/a
CO ₂	257 g/kWh 32,6 t/a	11,4 t/a

Energieeinsparung pro Jahr: **82.563 kWh/a**

CO₂ - Einsparung pro Jahr: **21,2 t/a**

UMSTELLUNG DER KLIMAKAMMERN AUF LED

Durch den Einsatz von LED-Wachstumsleuchten im Gebäude Julia-Lermontowa-Weg 3 (Schwann-Schleiden-Forschungszentrum) wird die elektrische Leistungsaufnahme um ca. 53 % gesenkt. Gleichzeitig wird entsprechend weniger Kühlenergie in den Klimakammern benötigt.

BUDGETIERUNG VON ENERGIE

Seit Anfang 2009 werden den Fakultäten/Einrichtungen direkt die Kosten für Strom, Wärme, Frisch- und Abwasser belastet. Die Budgets der Fakultäten/Einrichtungen wurden für diese Energiekostenbuchungen erhöht. Allerdings ist das Energiebudget nicht auskömmlich, so dass ein Energiebudgetdefizit verbleibt. Dadurch ist die Anreizwirkung für einen verantwortungsvollen, umweltbewussten und sparsamen Umgang mit Energie sowie für die Umsetzung dezentral finanzierter Energiesparmaßnahmen gegeben.

ERNEUERUNG ALTER KÜHLGERÄTE

Seit dem Jahr 2006 werden kontinuierlich alte Kühlgeräte in den Fakultäten erneuert, um die Effizienzeinbußen aufgrund der Gerätealterung zu kompensieren.

KONTINUIERLICHE ERRICHTUNG UND ERWEITERUNG VON PV-ANLAGEN

Seit dem Jahr 2010 werden durch die UGö kontinuierlich Photovoltaikanlagen errichtet. Derzeit ist eine Gesamtleistung von 319 kWp an folgenden Standorten installiert:

Platz der Göttinger Sieben 6 (Juridicum)	72,07 kWp	Inbetriebnahme 2010
Am Ebelhof 2/3 (Universitätsverwaltung GM 3)	22,50 kWp	Inbetriebnahme 2012
Zimmermannstraße 1 (Fernmeldegebäude)	26,46 kWp	Inbetriebnahme 2012
Burckhardtweg 2 (Tierärztliches Institut)	63,53 kWp	Inbetriebnahme 2014
Humboldtallee 34 (Med. Statistik)	41,80 kWp	Inbetriebnahme 2014
Untere Karspüle 2 (Alter Botanischer Garten)	58,00 kWp	Inbetriebnahme 2014
Zimmermannstraße 1 (Fernmeldegebäude)	35,10 kWp	Inbetriebnahme 2017

ENERGETISCHE INSPEKTION VON KLIMAAANLAGEN SEIT 2013

Betreiber von Klimaanlagen mit einer Kälteleistung über 12 kW müssen regelmäßig, jedes 10. Betriebsjahr der Anlage, eine sogenannte Energetische Inspektion durchführen. Hierbei wird die Effizienz der Hauptbaugruppen durch Messungen im Betrieb der Anlage ermittelt und es werden Verbesserungsmaßnahmen aus den Ergebnissen abgeleitet.

Die Verpflichtung zur Energetischen Inspektion und deren 10-jähriger Wiederholung ergibt sich aus § 12 der Energieeinsparverordnung EnEV.

Seit dem Jahr 2013 wurden bereits 42 Anlagen überprüft.

UMSTELLUNG DER SUB-REGALBELEUCHTUNG AUF LED

Durch die Erneuerung der Regalbeleuchtung mit LED-Leuchten und Präsenzmelder wird der Stromverbrauch um ca. 263,4 MWh/a gesenkt.

BAU VON ZWEI BLOCKHEIZKRAFTWERKEN (BHKW)

Im Nordbereich der UGö errichtet das Gebäudemanagement der UGö zwei BHKW an den folgenden Standorten:

1. Standort „Goldschmidtstraße“	Goldschmidtstraße, 37077 Göttingen
Leistung elektrisch:	2 MW
Leistung Feuerungswärme:	ca. 4,5 MW
Geplante Fertigstellung:	2019
2. Standort „Rechenzentrum“	Burckhardtweg, 37077 Göttingen
Leistung elektrisch:	2 MW
Leistung Feuerungswärme:	ca. 4,5 MW
Geplante Fertigstellung:	2018

UNIVERSITÄTSMEDIZIN (UMG)

WÄRMEEINSATZ UMG

Der Wärmeeinsatz der UMG wird witterungsbereinigt nachfolgend dargestellt:

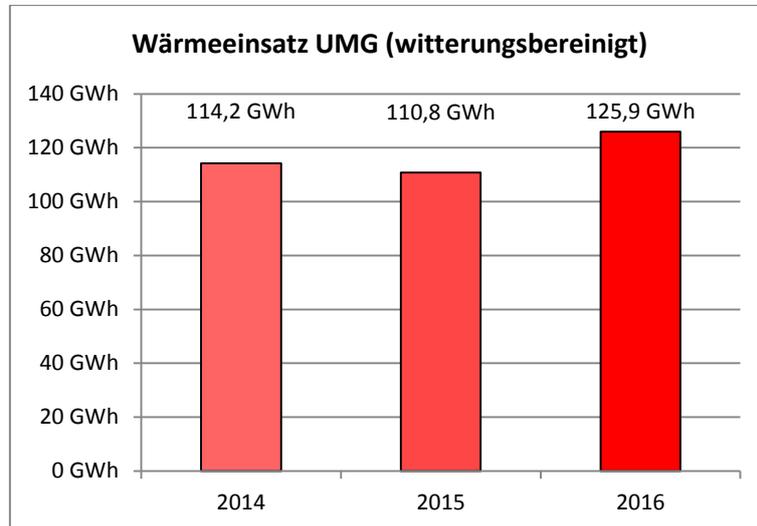


Abbildung 11 Wärmeeinsatz UMG (witterungsbereinigt)

Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch ist im Jahr 2016 im Vergleich zum Vorjahr um rd. 14 % gestiegen. Im Verhältnis zum Vorjahr gibt es keinen wesentlichen Flächenzuwachs. Der Mehrverbrauch im Jahr 2016 ist einem zum Vorjahr erhöhten Verbrauch der Kälteerzeugung (rd. 9 GWh), der Sterilisation (rd. 3 GWh), des 95°C-Systems (rd. 3 GWh) sowie der Befeuchtungseinheiten der Lüftungsanlagen (rd. 1 GWh) zuzuschreiben.

Nachfolgend wird der witterungsbereinigte Wärmeeinsatz in Abhängigkeit der Fläche (Nettogrundfläche) bewertet und dargestellt:

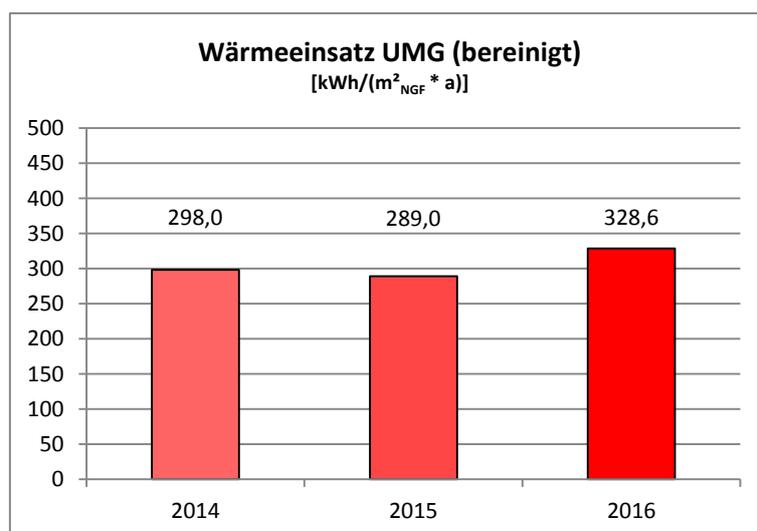


Abbildung 12 Wärmeeinsatz UMG (bereinigt)

Durch den absoluten Mehrverbrauch im Bestand stieg der spezifische Wärmeeinsatz stark an (rd. 14 %).

WÄRMEKOSTEN UMG

Mit der Übernahme des Heizkraftwerks 2016 erfolgte die Kalkulation eines wirtschaftlichen und verursachungsgerechten Strom- sowie Wärmepreises. Seit dem 01.01.2016 sind der Strom- und Wärmepreis nicht mehr gekoppelt, was die Fernwärme preislich bevorzugt hat. Es ergeben sich marktgerechte Preise und folglich eine Verschiebung zwischen Strom- und Wärmekosten.

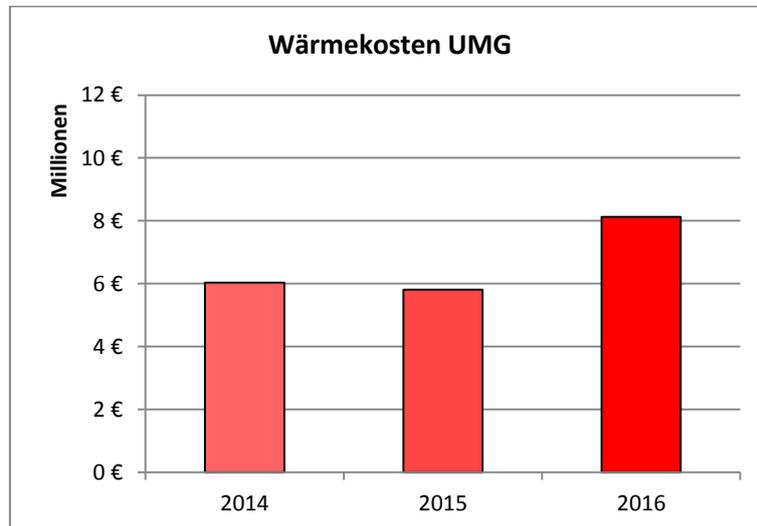


Abbildung 13 Wärmekosten UMG

Durch den erhöhten absoluten Verbrauch an Wärme sowie die o. g. Kostenverschiebung stiegen die Kosten im Jahr 2016 um rd. 2,3 Mio. € an.

STROMEINSATZ UMG

Der Stromeinsatz der UMG wird nachfolgend dargestellt:

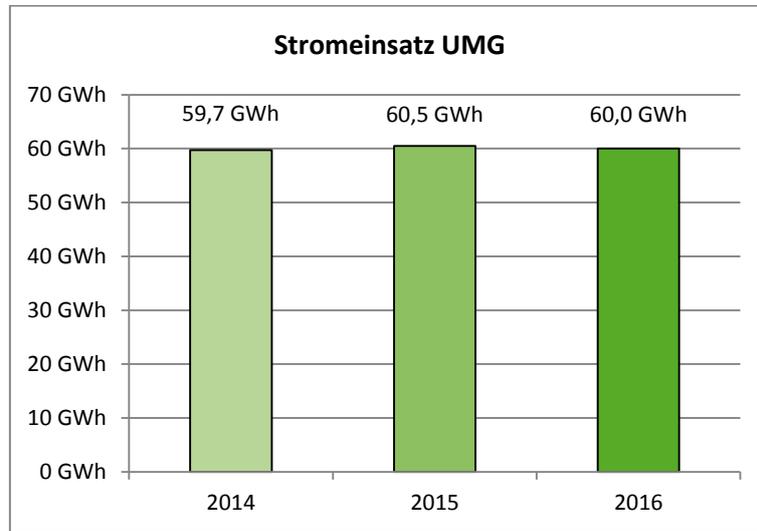


Abbildung 14 Stromeinsatz UMG

Trotz Anschaffung mehrerer Großgeräte und Mehrverbrauch in den Lüftungsanlagen sank der Stromeinsatz im Jahr 2016. Die Senkung ist auf eine Vielzahl von umgesetzten, energiesparenden Maßnahmen zurückzuführen.

STROMKOSTEN UMG

Die Stromkosten der UMG werden nachfolgend dargestellt:

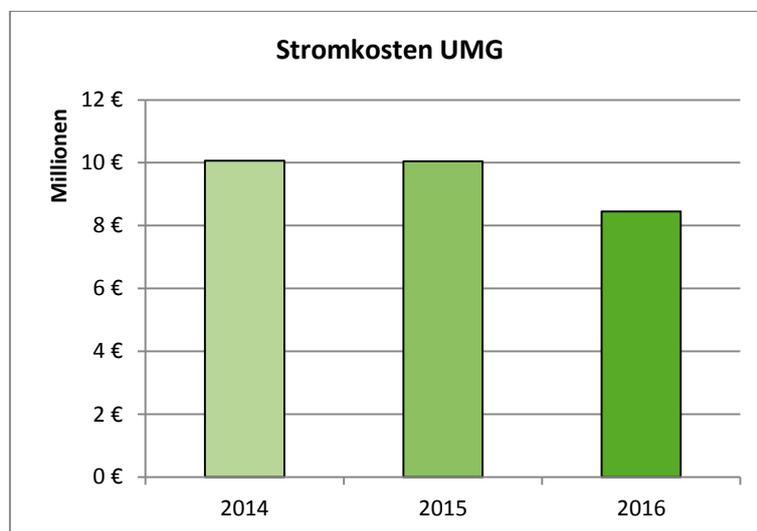


Abbildung 15 Stromkosten UMG

Aufgrund der marktgerechten Preiskalkulation sank der spezifische Preis für Strom im Jahr 2016. Hierdurch konnten im Vergleich zum Vorjahr rd. 1,5 Mio. € eingespart werden.

KÄLTEEINSATZ UMG

Der Kälteeinsatz der UMG ist bereits im Energieeinsatz der Wärme und des Stroms enthalten. Aufgrund des signifikanten Einfluss auf den Energieeinsatz wird dieser nachfolgend separat dargestellt:

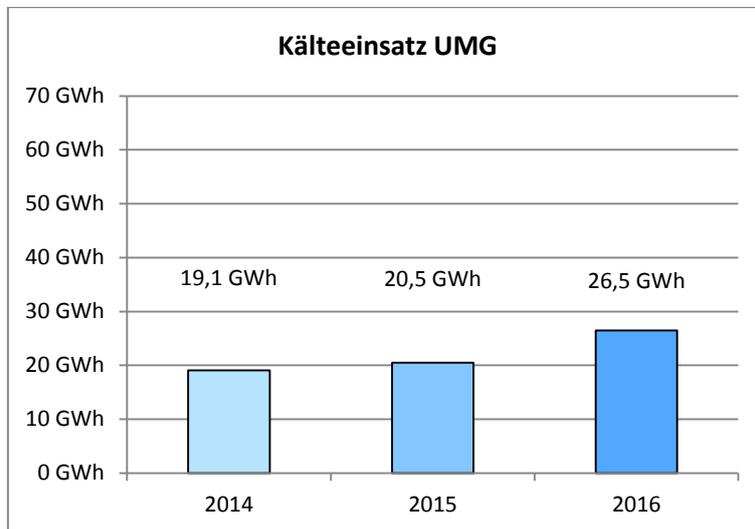


Abbildung 16 Kälteeinsatz UMG

Der Kälteeinsatz stieg im Jahr 2016 um rd. 30 % auf 26,5 GWh an.

Zur Bewertung des angestiegenen Kälteverbrauchs wird der Einsatz von Kälte witterungsbereinigt dargestellt.

Die Witterungsbereinigung wird anhand der Klimafaktoren bezogen auf die Kühlgradtage des jeweiligen Jahres und des Mittelwertes der Jahre 2008 bis 2013 durchgeführt.

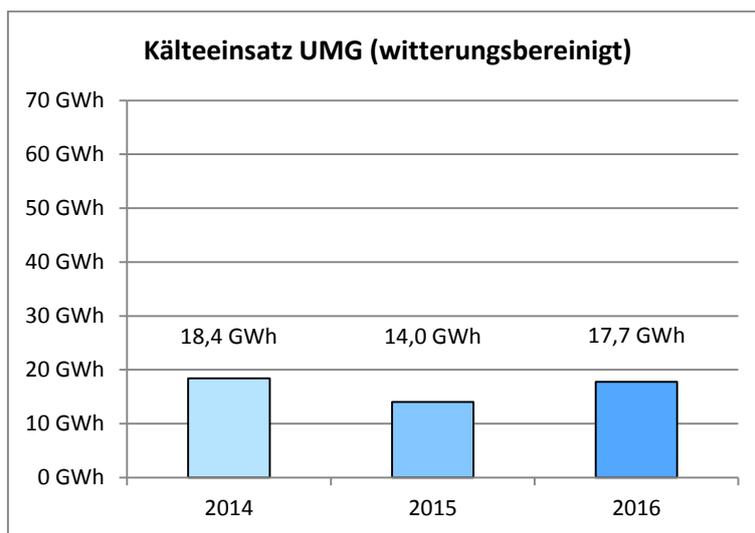


Abbildung 17 Kälteeinsatz UMG (witterungsbereinigt)

Aus der Analyse geht hervor, dass die Einflüsse des Klimas nicht alleinige Auswirkung auf den gestiegenen Kälteverbrauch haben. Ein wesentlicher Faktor des Einflusses ist der erhöhte Kältebedarf neuer Einrichtungen und Anlagen sowie die steigende Anzahl an wärmeabgebender Verbraucher an der UMG.

KÄLTEKOSTEN UMG

Die Kältekosten der UMG berücksichtigen den Energieeinsatz sowie den Betrieb der zentralen Kälteerzeugungsanlagen im Versorgungsgebäude und werden nachfolgend dargestellt:

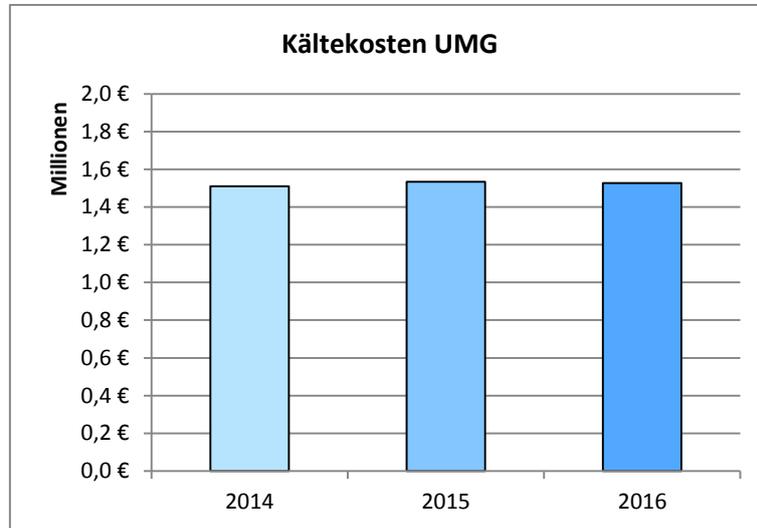


Abbildung 18 Kältekosten UMG

Die Kältekosten sind aufgrund des spezifischen Kältepreises im Jahr 2016 auf vergleichbarem Niveau zu den Vorjahren.

Im November 2016 ist die Kälteproduktion in die Betreiberverantwortung der UMG übergegangen (Ablösung des bisherigen Contractingvertrages). Fortan wird eine Vollkostenkalkulation aller im Zusammenhang der Kälteerzeugung stehenden Kosten erhoben.

ENERGIEPROJEKTE UMG

BAU DES BLOCKHEIZKRAFTWERKES (BHKW) UMG-FEUERWACHE



Die Planung des über Landesmittel finanzierten BHKW konnte in 2016 abgeschlossen werden. Das BHKW wird über eine Leistung von 4,4 MW_{el.} verfügen und in der Lage sein, bis zu 45 % des von der UMG benötigten elektrischen Stroms und rund 30 % der benötigten Wärme zu produzieren. Die Errichtung des Gebäudes und der technischen Infrastruktur erfolgt im Jahr 2017. Die Inbetriebnahme und Einspeisung der erzeugten Energie ist für das Jahr 2018 vorgesehen.

UMRÜSTUNG DER FLURBELEUCHTUNG IM HAUPTGEBÄUDE UBFT (UNTERSUCHUNG-BEHANDLUNG-FORSCHUNG-THERAPIE)

Der Großteil der Beleuchtung des UBFT erfolgt mit konventionellen Leuchtstoffröhren. In einem eigens angelegten Projekt wurden die Flure der Ebene 2, 3 und 4 im vergangenen Jahr auf energiesparende LED-Röhren umgerüstet. Zur Umsetzung der Arbeiten wurde ein Zeitraum von 2 Monaten eruiert. In einer deutschlandweiten Ausschreibung wurden die Arbeiten für rd. 3.600 Röhren inklusive aller Leistungen wie Montage, Entsorgung und Garantie vergeben.

Die Arbeiten wurden im gesetzten Zeitraum umgesetzt, die Resonanz der Mitarbeiter, Nutzer, Patienten und Studenten ist äußerst positiv.

Durch die Umrüstung auf LED-Röhren entfallen Wartungskosten und Stromkosten von rd. 135.000 € jährlich (15.000 € Wartungskosten, 120.000 € Stromkosten). Die Amortisationszeit der Maßnahme beträgt rd. 1,2 Jahre, sodass bis Ende des Jahres 2017 die Investitionskosten bereits wieder durch den gesunkenen Energieeinsatz eingespart werden.

AUSTAUSCH VON HEIZUNGSPUMPEN

Im UBFT, dem Versorgungsgebäude (VER), sowie den beiden Bettenhäusern kommen rund 100 unregelmäßige Nassläufer-Heizungspumpen zum Einsatz, die zum Teil bereits 40 Jahre alt sind. Das Energiemanagement hat sich in Zusammenarbeit mit der Betriebstechnik das Ziel gesetzt, diese flächendeckend durch energiesparende Hocheffizienzpumpen zu ersetzen.

In 2016 wurden sämtliche Pumpen in einem Kataster erfasst und die Umsetzbarkeit des Projekts anhand von 10 Pumpen unterschiedlicher Dimensionen getestet.

Das Ziel bis Ende des Jahres 2017 ist der Austausch der übrigen Pumpen über eine öffentliche, deutschlandweite Ausschreibung. Die Einsparungen an Energiekosten belaufen sich bei diesem Projekt auf rd. 34.000 €, die Amortisationszeit liegt unterhalb von zwei Jahren.

KÜHLSCHRÄNKE

Im Jahr 2016 wurde die begehrte Energieeinsparungskampagne „Kühlschranksaktion“ fortgeführt. Bei der Anschaffung eines neuen, effizienten Kühlschranks und gleichzeitigem Austausch von alten, ineffizienten Geräten wurde ein Zuschuss von 50% der Investition durch das Energiemanagement gewährt. Im vergangenen Jahr fanden diesbezüglich 61 Beratungen statt.

Auch im Jahr 2017 wird die Kampagne weitergeführt. Bei Fragen zur Förderung wenden Sie sich gerne an das Energiemanagement der UMG.

DRUCKLUFT

Schon kleinste Leckagen im Druckluftsystem führen durch den Luftverlust zu erheblichen Kosten. Größenordnungen von 500 bis 1.000 €/a und Leckage stellen keine Seltenheit dar. In Zusammenarbeit mit dem Technischen Gebäudemanagement G3-34 wurde das Druckluftverteilsystem auf Leckagen untersucht und festgestellte Undichtigkeiten beseitigt.

BEGLEITUNG PLANUNG/AUSLEGUNG

Neben der Schaffung von Transparenz über Energieströme durch Messungen, das Aufdecken von Potenzialen und die Umsetzung/Begleitung von Einsparmaßnahmen hat sich das Energiemanagement als fester Bestandteil von Großprojekten entwickelt.

Das Team des Energiemanagements arbeitet inhaltlich an Maßnahmen des Bauunterhalts und des Neubaus mit. So konnte das Energiemanagement gemeinsam mit der Betriebstechnik, den Planern und dem Gebäudemanagement der UMG bei diversen Projekten energieeffiziente Lösungen ausarbeiten.

Strategisch ist geplant, die Auslegung und Anschaffung energieeffizienter Maschinen/Anlagen und Konzepte zu verwirklichen, sodass die geplanten Erweiterungen und Renovierungen energiesparend ausgeführt werden.

ZIELE 2017:

Einführung eines Energiemanagementsystems nach DIN EN 50001

Errichtung des BHKW an der Feuerwache

Modernisierung der Heizungstechnik durch Einsatz von Hocheffizienzpumpen

Austausch von Sicherheitsventilen in der Dampfversorgung

Dämmung der Zonennacherhitzerventile in 7 von 13 Türmen des UBFT

Umrüstung weiterer Bereiche auf LED-Beleuchtung

IMPRESSUM

Herausgeber:

Georg-August-Universität Stiftung Öffentlichen Rechts

Vertreten durch

Energiemanagement der Universitätsmedizin
Göttingen

Otto-Wilhelm Holzigel
Dirk Chojetzki
Gabriele Wedemeyer
Lukas Sittel
Christoph Jurkiewicz

Kontakt:

Universitätsmedizin Göttingen
Gebäudemanagement G3-3
Energiemanagement G3-311
Tel: (0551) 39-12559
Fax: (0551) 39-9436
E-Mail: energie@med.uni-goettingen.de
<http://www.med.uni-goettingen.de/de/content/service/16312.html>

Energiemanagement/Energieabrechnung der
Georg-August-Universität Göttingen

Holger Knöfel
Christian Gemm
Wilhelm Otto
Miriam Halm

Kontakt:

Georg-August-Universität Göttingen
Gebäudemanagement
Energiemanagement/Energieabrechnung
Tel: (0551) 39-4021
Fax: (0551) 39-184021
E-Mail: energie@zvw.uni-goettingen.de
<https://www.uni-goettingen.de/de/33522.html>

Weitere Informationen:

Bildnachweis:

Vorderseite: UMG-Blockheizkraftwerk (AWIPlan-PPD GmbH)

Ausgabe: August 2017

Erscheinungsweise: jährlich

Nächste Ausgabe: Sommer 2018