



# Umwelterklärung 2016



Herausgeber: Universität Tübingen  
Geschwister-Scholl-Platz  
72074 Tübingen  
Stand: Juli 2016  
Satz: Manuela Wilmsen, eyegensinn  
Druck: Universitätsdruckerei  
Gedruckt auf 100% Recyclingpapier

<b>Vorwort</b>	<b>4</b>
<b>Portrait der Universität Tübingen</b>	<b>5</b>
Rahmendaten	5
Organisation der Universität Tübingen	6
<b>Umweltpolitik der Universität Tübingen</b>	<b>10</b>
Umweltleitlinien der Universität Tübingen	11
<b>Umweltmanagement der Universität Tübingen</b>	<b>13</b>
Organisationsstruktur und Verantwortlichkeiten	13
Rechtliche Rahmenbedingungen	16
<b>Umweltaspekte</b>	<b>17</b>
<b>Umweltziele</b>	<b>20</b>
Umweltprogramm 2015	20
Umweltprogramm 2016	25
<b>Umweltleistung der Universität Tübingen</b>	<b>28</b>
Gesamtübersicht der Umweltleistungen	28
Energieeffizienz	34
• Wärme	34
• Strom	35
• Anteil erneuerbarer Energien an Wärme und Strom	37
• Kraftstoffverbrauch	37
Materialeffizienz	38
Wasser	39
Abfall	41
• Wertstoffe	41
• Altpapier	42
• Restmüll	43
• Sonderabfälle	44
• Gesamtabfall	45
Biologische Vielfalt/ Flächenverbrauch	46
Emissionen aus Erdgas, Heizöl, Diesel, Benzin	47
• Gesamtemissionen in die Luft	47
• Gesamtemissionen von Treibhausgasen	48
<b>Erklärung des Umweltgutachters</b>	<b>50</b>

# VORWORT

Umweltschutz ist Chefsache! Diese plakative Formel soll die Wichtigkeit des Umweltschutzes in Unternehmen verdeutlichen. In der Universität Tübingen als Bildungseinrichtung muss es jedoch ganz klar heißen: Umweltschutz geht alle an!

Mit der Implementierung des Umweltmanagementsystems EMAS (ECO Management and Audit Scheme) hat sich die Universität Tübingen den Anforderungen, ihre Umweltleistungen unter Beteiligung aller Universitätsangehörigen kontinuierlich und nachweisbar zu verbessern, bisher erfolgreich gestellt.

Als erste Hochschule in Baden-Württemberg ist die Universität Tübingen seit Oktober 2011 zertifiziert nach EMAS. Seitdem hat sich viel getan in Sachen Umweltschutz.

Alljährlich werden unter Beteiligung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Studierenden Umweltprogramme erstellt und die darin festgelegten Maßnahmen sukzessive umgesetzt. Verschiedenste Umweltziele werden berücksichtigt, beispielsweise die Reduzierung des Ressourcenverbrauchs und der Umweltbelastungen, Beschaffungen und Investitionen nach ökologischen Gesichtspunkten oder auch die Berichterstattung und der Dialog des EMAS-Prozesses, um nur einige zu nennen. Die universitären Umweltleistungen konnten durch eine Vielzahl von Aktivitäten der Beschäftigten verbessert werden, erkennbar an der positiven Entwicklung der Umweltkennzahlen. Auch die Zahl der an EMAS beteiligten Universitätsangehörigen erweitert sich erfreulicherweise kontinuierlich, was der Akzeptanz des Umweltmanagements sehr zuträglich ist.

Der Beirat für nachhaltige Entwicklung trägt dazu bei, dass eine Strategie für Nachhaltige Entwicklung in Lehre, Forschung und Verwaltung entwickelt und deren Durchsetzung angestoßen wird. Der Beirat vernetzt Akteure im Bereich der Nachhaltigen Entwicklung, konzipiert und begleitet Projekte im Sinne einer Nachhaltigen Entwicklung und kommuniziert dies an die inner- und außeruniversitäre Öffentlichkeit. Mit diesen Aktivitäten nimmt die Universität eine bedeutende Vorreiterrolle in der Hochschullandschaft Baden-Württembergs ein.

Allen Universitätsangehörigen, die durch ihr Engagement den EMAS-Prozess und die nachhaltige Entwicklung bisher aktiv unterstützt haben, danke ich auf diesem Wege sehr herzlich.

Auch für den weiteren, kontinuierlichen Verbesserungsprozess in Sachen Umweltschutz ist letztlich bedeutsam, dass alle mitwirken. Umweltschutz geht alle an!



Dr. Andreas Rothfuß

Kanzler und Umweltmanagementbeauftragter der Universität Tübingen

# PORTRAIT DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN



Die Eberhard Karls Universität Tübingen wurde im Jahre 1477 mit den 4 Fakultäten Theologie, Jura, Medizin und Philosophie gegründet.

## RAHMENDATEN

Heute verfügt die Universität Tübingen über 7 Fakultäten, die insgesamt 311 Studiengänge anbieten:

- Evangelisch-Theologische Fakultät (15 Professuren)
- Katholisch-Theologische Fakultät (14 Professuren)
- Juristische Fakultät (24 Professuren)
- Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät (63 Professuren)
- Philosophische Fakultät (104 Professuren)
- Medizinische Fakultät (108 Professuren)
- Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät (178 Professuren)
- Zentrum für Islamische Theologie (4 Professuren)

Mit all ihren Einrichtungen ist die Universität Tübingen ein Ort des Lernen, Lehren und Forschens für insgesamt circa 28.350 Studierende, 510 ProfessorInnen und über 2.000 weiteren WissenschaftlerInnen. Deren Arbeitsplätze verteilen sich auf derzeit 173 Universitätsgebäude (29.12.2015) und erstrecken sich über das gesamte Stadtgebiet mit einer Nutzfläche (Nutzfläche 1-9 nach DIN 277) von ca. 413.985 m<sup>2</sup> (Stand 29.12.2015).

158 Gebäude sind in Landeseigentum, 15 Gebäude sind angemietet. Für bauliche Maßnahmen ist das Landesamt für Vermögen und Bau zuständig, die Bewirtschaftung liegt in der Hand der Universität.

Der Flächenverbrauch, ausgedrückt in m<sup>2</sup> bebauter Fläche beträgt für die Universität 141.985 m<sup>2</sup> (Stand 31.12.2015). Die einzelnen Standorte der Universitätseinrichtungen sind dem Orts- und Lageplan (Abb. 1) zu entnehmen.

Das Umweltmanagement umfasst mit Ausnahme der medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums alle Einrichtungen der Universität. Das Universitätsklinikum und die medizinische Fakultät haben eine eigene Verwaltung, eine eigene Gebäudebewirtschaftung und eine von der Universität getrennte Haushaltsführung. Aufgrund dessen bleiben diese Einrichtungen im Umweltmanagement unberücksichtigt.

## ORGANISATION DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN

### **Rektorat**

Das Rektorat ist das Leitungsorgan der Universität. Es ist für die Angelegenheiten der Universität zuständig, für die in diesem Gesetz oder in der Grundordnung nicht ausdrücklich eine andere Zuständigkeit festgelegt ist.

Dem Rektorat der Universität Tübingen gehören der Rektor, die Prorektorin für Studierende, Studium und Lehre, der Prorektor für Forschung, der Prorektor für Struktur und Internationales und der Kanzler an.

### **Universitätsrat**

Der Universitätsrat trägt Verantwortung für die Entwicklung der Hochschule und schlägt Maßnahmen vor, die der Profilbildung und der Erhöhung der Leistungs- und Wettbewerbfähigkeit dienen. Er beaufsichtigt die Geschäftsführung des Rektorats.

Dem Universitätsrat der Universität Tübingen gehören neben dem Vorsitzenden und dessen Stellvertreter 6 externe und 5 interne Mitglieder an.

### **Senat**

Der Senat ist das oberste Gremium der Universität. Als demokratisch gewähltes Kollegialorgan steht er neben den Einzelorganen (Rektor/Kanzler der Universität) und versieht legislative (z. B. Satzungsbeschlüsse, Einrichtung von Studien), beratende, strategische, kontrollierende und Leitungsaufgaben.

Dem Senat der Universität Tübingen gehören 13 Mitglieder kraft Amtes und 17 gewählte Mitglieder an.

### **Zentrale Einrichtungen**

Einrichtungen für die gesamte Universität sind:

- Baden-Württembergisches Brasilienzentrum der Universität
- Botanischer Garten
- Chemikalienversorgung der Universität
- Forum Scientiarum
- Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum
- Internationales Zentrum für Ethik in den Wissenschaften
- Isotopenlabor der Universität
- Museum der Universität
- Universitätsradio
- Zentrum für Evaluation und Qualitätsmanagement
- Zentrum für Medienkompetenz
- Collegium Musicum
- Kulturreferat
- Zeicheninstitut
- Tübingen School of Education

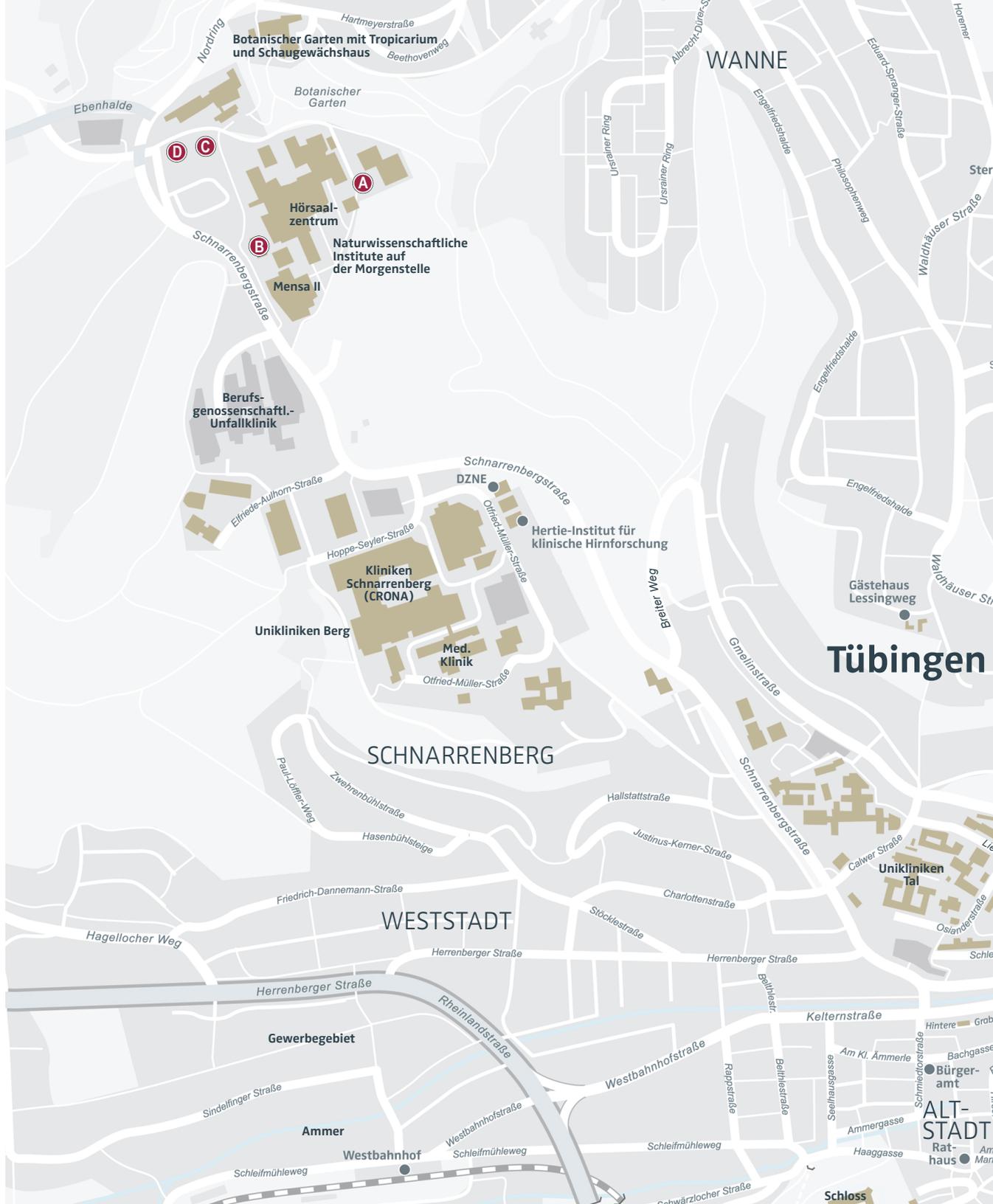
### **Zentrale Verwaltung**

Die Zentrale Verwaltung der Universität umfasst 6 Dezernate mit 21 Abteilungen:

- Dezernat 1 „Forschung, Strategie und Recht“
- Dezernat 2 „Studium und Lehre“
- Dezernat 3 „Internationale Angelegenheiten“
- Dezernat 4 „Personal und Innere Dienste“
- Dezernat 5 „Finanzen“
- Dezernat 6 „Bau, Sicherheit und Umwelt“

Außerdem verfügt die Universität über 6 Stabsstellen, die ebenfalls der zentralen Verwaltung zugeordnet sind.

Die Stabsstellen Hochschulkommunikation und Gleichstellungsbeauftragte sind dem Rektorat, die Stabsstelle Internationale Forschungsk Kooperationen und Forschungsstrategien dem Rektor, die Stabsstellen Controlling & Innenrevision, Stabsstelle Flüchtlingskoordination und Beauftragte für Chancengleichheit dem Kanzler unterstellt.



**Umweltrelevante Bereiche der Universität**

Abbildung 1: Lageplan der Universität, Stand 06/2015  
 © Lageplan: Eberhard Karls Universität Tübingen, Hochschulkommunikation;  
 Karte: GeoKarta.

von der Validierung erfasste Liegenschaften

**A : Auf der Morgenstelle**

Auf der Morgenstelle befinden sich die Naturwissenschaftlichen Institute und der Botanische Garten. Die Wärmeversorgung erfolgt über ein Fernheizwerk, das von der MVV Energie AG betrieben wird. Die intensive Nutzung im Bereich der naturwissenschaftlichen Forschungs- und Lehrinrichtungen verursacht einen hohen Strombedarf (wissenschaftliche Geräte und Anlagen, Lüftungs- und Kälteanlagen). Laborabwässer werden vor Einleitung in das öffentliche Abwassernetz über

universitätseigene Neutralisationsanlagen vorbehandelt. Der Botanische Garten bewässert die Außenanlagen und Gewächshäuser derzeit noch ausschließlich mit Trinkwasser. Für das Arbeiten mit gentechnisch veränderten Organismen liegen entsprechende Genehmigungen vor.

**B: Zentrales Chemikalienlager der Universität**

Die Universität betreibt Auf der Morgenstelle ein zentrales Chemikalienlager (ZCL) und ein Sonderabfallager (SAE).



**C: Wertstoffhof**

Die an der Universität anfallenden Wertstoffe (getrennt in die Fraktionen Papier, Bioabfälle, Altglas, Metallschrott, Elektronikschrott, Leichtverpackungen, Styropor, Holz, CDs, Disketten, Bänder, Aluminium, Handys und Stifte ) werden zentral auf dem Wertstoffhof „Auf der Morgenstelle“ gesammelt.

**D: Serverzentrum**

**E: Talbereich**

Im Talbereich befinden sich u.a. die geisteswissenschaftlichen Einrichtungen und Institute der Geowissenschaften sowie der Informatik.

Die Wärmeversorgung erfolgt größtenteils über ein von den Stadtwerken Tübingen betriebenes Fernwärmenetz, einzelne Gebäude werden mit Erdgas bzw. Heizöl versorgt.

**F: Fuhrpark**

Der Fuhrpark verfügt über derzeit 31 weitgehend mit Diesel betriebene Fahr-

zeuge. Bei der Beschaffung wird auf verbrauchsarme Fahrzeuge geachtet.

**G: Institut für Sportwissenschaft**

Das Institut für Sportwissenschaft verfügt über mehrere Sportaußenlagen, Turnhallen sowie eine Schwimmhalle.

**H: Zentrum für Datenverarbeitung**

Das Zentrum für Datenverarbeitung bietet IT-Dienstleistungen für Mitglieder und Angehörige der Universität Tübingen an und betreut die Rechenzentren.

# UMWELTPOLITIK DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN



Die Universität Tübingen verpflichtet sich in ihrem Handeln zu einer nachhaltigen Entwicklung. Diese Verpflichtung ist ein wichtiger Schritt, um die rasant fortschreitenden Umweltveränderungen und deren negative Folgen für die Existenz nachfolgender Generationen aufzuhalten.

Mit der Einführung und Aufrechterhaltung eines validierten Umweltmanagementsystems dokumentiert die Universität, dass sie bestrebt ist, ihre Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern. Dies gilt sowohl für betriebliche Aspekte als auch für die Verankerung des Nachhaltigkeitsgedankens in Forschung und Lehre.

Die Beteiligung der Universitätsangehörigen am EMAS-Prozess (z.B. durch Vorschlagswesen, Beteiligung an Kampagnen, Mitwirken in EMAS-Gremien, Informationsaustausch) soll das Engagement fördern und zur Motivation beitragen.

Die Universität setzt sich auf Basis der Umwelleitlinien, der internen Umweltbetriebsprüfungen, der aktuellen Umweltaspekte und der MitarbeiterInnenvorschläge Umweltziele und damit verbundene Maßnahmen, um die Umweltverträglichkeit des Handelns kontinuierlich zu verbessern.

# UMWELTLEITLINIEN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN

Die Umweltleitlinien der Universität Tübingen wurden von der Studierendeninitiative „Greening the University“ und dem ASTA-Umweltreferat mit Unterstützung der Abteilung Arbeitssicherheit (Zentrale Verwaltung) erstellt.

## **Präambel**

Die Universität Tübingen bekennt sich zur Maxime einer zukunftsfähigen, nachhaltigen Entwicklung. Ihr Handeln orientiert sich an der Aufgabe, die natürlichen Lebensgrundlagen für nachfolgende Generationen zu erhalten und auf dieser Basis ökonomische und sozial-kulturelle Ziele in Einklang zu bringen.

Als Forschungs- und Lehrort öffnet die Universität Tübingen den Raum, um unterschiedlichen Perspektiven auf nachhaltige Entwicklung Gehör zu verschaffen; als Institution ermöglicht sie ihren Mitgliedern, nachhaltige Entwicklung als lokales Projekt in die Tat umzusetzen und negative Auswirkungen kontinuierlich zu verringern. Somit sind alle in Forschung, Lehre und Verwaltung wirkenden MitarbeiterInnen und Studierenden in dem Bemühen der Universität um nachhaltige Entwicklung eingebunden und werden in besonderer Weise durch die Universitätsleitung unterstützt.

Durch Forschung und Lehre möchte die Universität Tübingen einen sowohl anwendbaren als auch konzeptionellen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten. Im Bewusstsein ihrer Multiplikatorfunktion will sie dieses konkrete Wissen, die Leitbilder und Konzepte in die Gesellschaft tragen, um so Vorbild und Dialogforum zugleich zu sein.

## **Nachhaltigkeit als integraler Bestandteil von Forschung und Lehre**

Der Universität Tübingen ist es als Lehr- und Forschungsinstitution ein vorrangiges Ziel, das Leitbild der Nachhaltigkeit in Forschung und Lehre aller Fakultäten zu verankern und einen Austausch zwischen den verschiedenen Fachdisziplinen und darüber hinaus zu fördern. Projekte, Lehrveranstaltungen und Studiengänge, die sich mit dem Thema der Nachhaltigkeit auseinandersetzen, werden initiiert und gefördert.

## **Einbeziehung und Schulung der Beschäftigten**

Neben ihrer Funktion als Forschungs- und Lehranstalt übernimmt die Universität Tübingen auch als Arbeitgeberin Verantwortung für ihr Handeln. Im Rahmen von regelmäßigen Informationen und Weiterbildungsmöglichkeiten für MitarbeiterInnen der Universität wird umweltgerechtes Handeln unterstützt. Alle Universitätsangehörigen sind aufgefordert, sich an der Umsetzung der Umweltziele zu beteiligen und Vorschläge und Ideen einzubringen.

## **Umweltschutz über das gesetzlich geforderte Maß hinaus**

Die Universität Tübingen betrachtet staatliche Umweltrichtlinien und -vorgaben als Mindestanforderung. Sie verpflichtet sich zur Einhaltung der geltenden rechtlichen Forderungen und anderer Anforderungen, zu denen sie sich bekannt hat und sich auf die Umweltaspekte beziehen. Sie setzt sich für die Umsetzung aktueller umwelttechnischer Standards ein. Dies gilt insbesondere in den Bereichen Stromverbrauch, Gebäudeheizung, Wasser, Entsorgung und Verbrauchsmaterialien.

### **Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen reduzieren**

Neben der kontinuierlichen Verbesserung des Umweltmanagementsystems, soll auch die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung aktiv unterstützt und gefördert werden. Neben der kontinuierlichen Verbesserung des Umweltmanagementsystems, soll auch die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung aktiv unterstützt und gefördert werden. Die Universität setzt sich zum Ziel, den Ressourceneinsatz zu senken. Ein sparsamer und effizienter Umgang mit den Ressourcen ist daher elementar. Umweltbelastungen wie Emissionen, Abwasser und Abfälle werden so weit wie möglich vermieden. Ist dies nicht realisierbar, werden sie mit der besten zur Verfügung stehenden Technik unter Berücksichtigung von langfristigen Kosten-Nutzen-Abwägungen wiederverwertet oder entsorgt.

### **Energetische Sanierung und Modernisierung von Gebäuden**

Die universitären Gebäude sollen aktuellen energetischen Standards entsprechen. Bei allen baulichen Maßnahmen werden schon bei der Planung ökologische Aspekte berücksichtigt. Dieses ökologische Gesamtkonzept beinhaltet die Verwendung umweltfreundlicher Materialien und eine optimale Flächennutzung, um eine ressourcen-effiziente und ökologische Bewirtschaftung zu ermöglichen.

### **Beschaffungen und Investitionen nach ökologischen Gesichtspunkten**

Für Beschaffungen und Investitionen werden Umweltauswirkungen bei der Ausschreibung, Herstellung, Lieferung, Verwendung und Entsorgung berücksichtigt und umwelt- und sozialverträgliche Varianten bevorzugt. Die Universität wirkt auf ihre Zuliefernden Unternehmen und VertragspartnerInnen zu einer ökologischen und sozialen Verbesserung ein. Bei der Auswahl der Unternehmen wird die gesamte Umweltbilanz berücksichtigt.

### **Umsetzung umweltfreundlicher Verkehrskonzepte**

Die Universität strebt, unterstützt durch Fachgremien und in Kooperation mit den öffentlichen Trägern, eine Stärkung des Umweltverbunds (öffentlicher Verkehr, Rad- und Fußverkehr) an. Bei Dienstreisen und Exkursionen wird unter Berücksichtigung von Kosten-Nutzen-Abwägungen das umweltverträglichste Transportmittel gewählt. Der Umstieg Angehöriger der Universität auf umweltfreundliche Verkehrsmittel wird unterstützt, z.B. durch ein attraktives Jobticket.

### **Berichterstattung und Dialog**

Im Dialog mit den eigenen Mitgliedern und der Öffentlichkeit kommuniziert die Universität das Leitbild der Nachhaltigkeit nach innen und außen. Der wissenschaftliche, gesellschaftliche und politische Diskurs wird so in Richtung nachhaltige Entwicklung beeinflusst und die Universität kann Anregungen aufnehmen. Die Universität veröffentlicht jährlich einen Umweltbericht, der neben der Kontrollfunktion bezüglich bestehender Maßnahmen weiteres Potenzial zur Verbesserung des Umweltschutzes aufzeigt.

# UMWELTMANAGEMENT DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN



Es ist dem Engagement der Studierendeninitiative „Greening the University“ zu verdanken, dass die Einführung des validierten Umweltmanagementsystems EMAS an der Universität Tübingen im August 2008 vom Rektorat beschlossen wurde.

Im Dezember 2008 nahm die Umweltkoordinatorin ihre Arbeit bei der Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz (Zentrale Verwaltung) auf, der offizielle Startschuss für EMAS war im Juli 2009 mit Übergabe von Fördergeldern des Umweltministeriums Baden-Württemberg durch die damalige Umweltministerin Tanja Gönner.

Die Universität wird seit 2014 in 3-Jahreszyklen revalidiert. Das Umweltmanagementsystem der Universität Tübingen umfasst die gesamte Universität mit den Fakultäten, wissenschaftlichen, betrieblichen, zentralen und sonstigen Einrichtungen sowie der zentralen Verwaltung und deren Stabsstellen.

Ausgeschlossen sind die medizinische Fakultät und das Universitätsklinikum. Diese haben eine eigene Verwaltung, eine eigene Gebäudebewirtschaftung und eine von der Universitätsverwaltung getrennte Haushaltsführung.

## ORGANISATIONSSTRUKTUR UND VERANTWORTLICHKEITEN

Aufbau und Ablauf des Umweltmanagements an der Universität Tübingen erfolgte unter Federführung der Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz (Zentrale Verwaltung) mit Unterstützung verschiedener EMAS-Projektgruppen und der Beraterfirma HIS Hochschul-Informationssystem GmbH.

Die unterschiedlichen Verantwortlichkeiten und Aufgaben der Beteiligten im Umweltmanagement der Universität lassen sich folgenden Funktionsebenen zuordnen:

### **Verantwortungsebene**

Das Rektorat trägt als oberstes Führungsgremium die Gesamtverantwortung für das Umweltmanagementsystem, die Fakultätsvorstände/LeiterInnen der zentralen und sonstigen Einrichtungen tragen die Organisations- und Kontrollverantwortung für das Umweltmanagementsystem innerhalb der Fakultäten, der Kanzler als Umweltmanagementbeauftragter trägt die Organisations- und Kontrollverantwortung. Er wird koordinativ und operativ unterstützt von der Umweltkoordinatorin.

### **Koordinierende und operative Ebene**

Die Umweltkoordinatorin wird unterstützt von den BerichterstellerInnen, den temporären EMAS-Projektgruppen, dem technischen Betriebsamt des Universitätsklinikums, dem Energiemanager der Universität und den AuditorInnen, um zu überprüfen, wie das Umweltmanagementsystem und das Umweltprogramm umgesetzt werden, Projekte zur Verbesserung der Umweltleistungen werden durchgeführt. Bei den BerichterstellerInnen handelt es sich um Fachpersonal, das von Anfang an aktiv in den EMAS-Prozess einbezogen ist.

Das technische Betriebsamt des Universitätsklinikums (tba) betreut die betriebstechnischen Anlagen der Universitätsgebäude und führt das Energiemanagement für die Universität aus.

Folgende Aufgaben werden von der Umweltkoordinatorin in Zusammenarbeit mit den EMAS-MitarbeiterInnen erarbeitet:

- Bewertung der durchgeführten Projekte/ Maßnahmen
- Stand des Umweltprogramms/Umsetzungsgrad der Maßnahmen
- Einhaltung der rechtlichen Forderungen
- Bewertung der Umweltaspekte
- Feststellung notwendiger Korrekturen und Erfolgskontrolle

### **Beratungs- und Lenkungsebene**

Der Fachausschuss für Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz (AGU) berät und diskutiert EMAS-relevante Themen, der Beirat für nachhaltige Entwicklung entwickelt, begleitet und kommuniziert eine Gesamtstrategie für eine nachhaltige Entwicklung im Bereich Forschung und Lehre.

### **Unterstützungsebene**

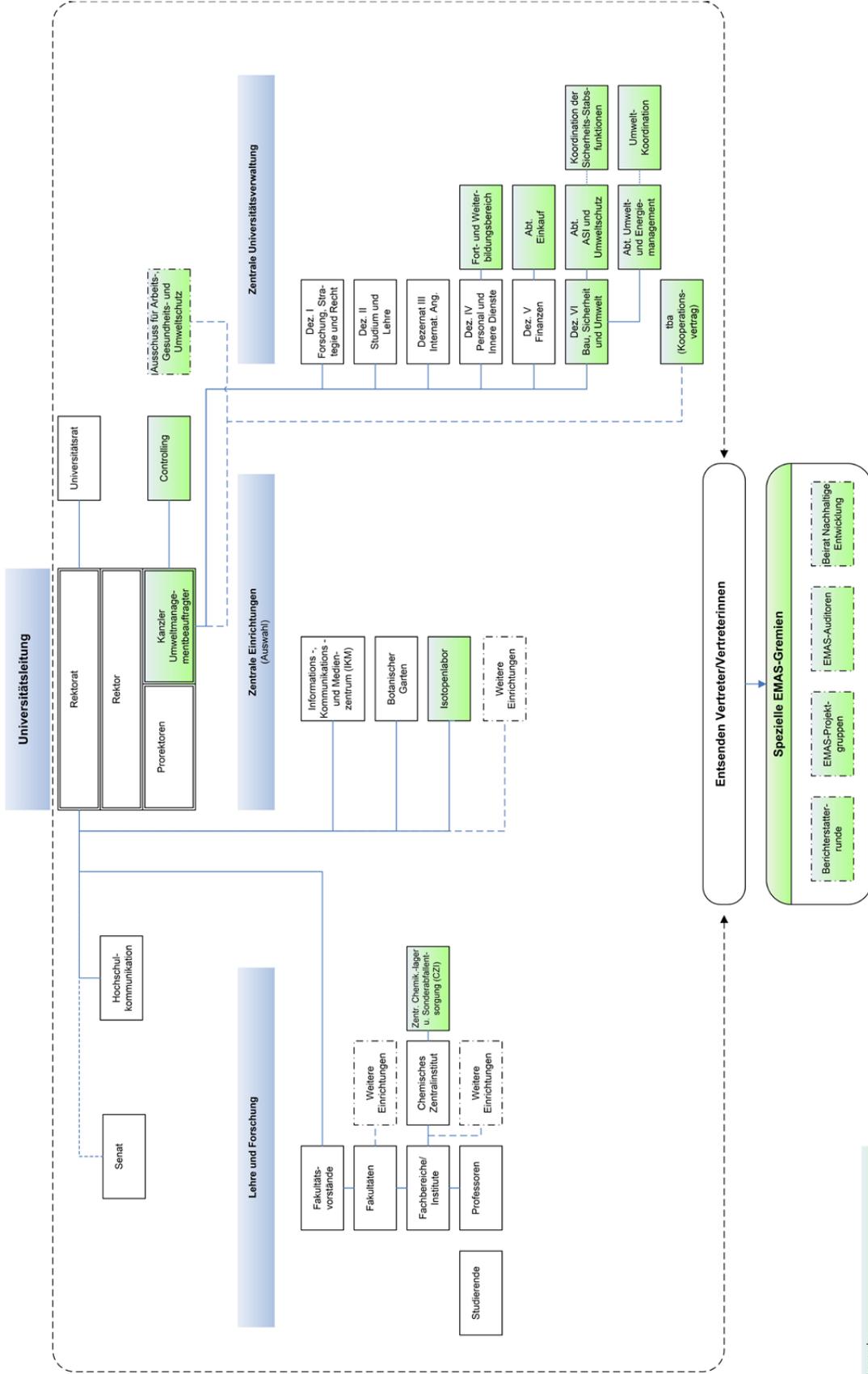
Die Stabsstelle Controlling berät bei der Aufarbeitung und Darstellung umweltrelevanter Kennzahlen, die Stabsstelle Hochschulkommunikation veröffentlicht Beiträge zur internen und externen Kommunikation des EMAS-Prozesses, die Abteilung Personal (Zentrale Verwaltung) unterstützt bei der Planung und Durchführung von Fortbildungsangeboten für Beschäftigte im Bereich Arbeits- und Umweltschutz.

### **Informationsebene**

Der Universitätsrat, der Senat, die Beschäftigten der Fakultäten und zentralen und sonstigen Einrichtungen werden vom Umweltmanagementbeauftragten regelmäßig über die Entwicklungen im Umweltmanagementsystem informiert.

Das nachfolgende Schaubild visualisiert die Einbindung der Organisationseinheiten mit besonderer Bedeutung im Umweltmanagement in die Gesamtorganisation der Universität Tübingen (grün hinterlegt).

# Umweltmanagement in der Organisation der Universität Tübingen



Legende:  
 Organisationseinheiten mit besonderer Bedeutung im Umweltmanagement sind grün hinterlegt!

## RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Die Universitätsleitung trägt die Organisations- und Kontrollverantwortung für den Vollzug der Rechtsvorschriften sowie der Technischen Regeln und Normen zum Umwelt- und Arbeitsschutz. Sie legt hochschulintern die organisatorischen und personellen Strukturen für den Vollzug fest.

Der Kanzler sorgt für den Vollzug der Rechtsvorschriften des Umwelt- und Arbeitsschutzes in allen Einrichtungen der Universität.

Die dazu erforderliche fachliche Information, Beratung und Kontrolle der Universitätseinrichtungen erfolgt durch die Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz sowie über die dezentral angesiedelten weiteren Sicherheits-Stabsfunktionen.

Die Sicherheits-Stabsfunktionen werden durch spezielle Beauftragte mit zentralen oder dezentralen Funktionen unterstützt.

Zentrale Funktionen des Arbeits- und Umweltschutzes im Bereich der Sonderabfallentsorgung und des Gefahrguttransports sind organisatorisch im Chemischen Zentralinstitut der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät angesiedelt.

Die arbeitsmedizinische Betreuung der Universität Tübingen erfolgt zentral durch den Betriebs- und Personalärztlichen Dienst des Universitätsklinikums Tübingen auf Grundlage des Arbeitssicherheitsgesetzes. Die Universität Tübingen verfügt zusammen mit dem Universitätsklinikum über eine Geschäftsstelle Biologische Sicherheit, die für die Abwicklung der Vorgaben nach Gentechnikgesetz, Biostoffverordnung und Infektionsschutzgesetz zuständig ist. Hier sind jeweils ein Beauftragter für Biologische Sicherheit für das Universitätsklinikum und einer für die Universität sowie eine gemeinsame Sekretariatsstelle (50%) angesiedelt.

Für den Bereich Strahlen- und Laserschutz wurden von der Universität ein zentraler Strahlenschutzbevollmächtigter und ein Vertreter, Laserschutzbeauftragte und Strahlenschutzbeauftragte bestellt. Themen und Vorkommnisse aus dem Bereich des Arbeits- und Umweltschutzes werden regelmäßig im zentralen Ausschuss für Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz (AGU) der Universität behandelt.

Die Einhaltung der geltenden Rechtsvorschriften im Bereich des Arbeits- und Umweltschutzes wird durch regelmäßige Begehungen durch die Beschäftigten der Sicherheits-Stabfunktionen sowie durch regelmäßige Audits im Rahmen der Umweltbetriebsprüfung geprüft. Abweichungen werden durch die Sicherheits-Stabsfunktionen (dezentral, jeder für seinen Verantwortungsbereich) dokumentiert bzw. bei Fristsetzung durch die Umweltkoordinatorin (übergeordnete Punkte, z.B. aus Audits) über eine webbasierte Datenbank registriert, Korrekturen eingeleitet und deren Durchführung kontrolliert.

Für die Einleitung von Abwässern aus den Laboratorien und dem Schwimmbad sind behördlicherseits Grenzwerte für Schadstoffe festgelegt. Die Einhaltung der Grenzwerte wird durch regelmäßige eigene Messungen überprüft. Diese Ergebnisse werden direkt an die Behörden weitergeleitet, weshalb von dort auf weitere Kontrollmessungen verzichtet wird. Bei den Neutralisationsanlagen wurde behördlicherseits nur der pH-Wert begrenzt (6,5 – 9,5). Dieser wurde in allen Messungen 2015 eingehalten. Für das Schwimmbad liegt ein Orientierungswert nach Anhang 31 AbwV für AOX vor (0,2 mg/l). Da die Werte des Anhangs der IndVO nicht überschritten werden, liegt keine Genehmigungspflicht vor. Bei der internen Eigenkontrollmessung des Filterrückspülwassers vom 11.12.2015 wurden AOX-Werte von 0,16 mg/l gemessen.

# UMWELTASPEKTE



Die Ermittlung der Umweltaspekte ist eine Voraussetzung für die Festlegung der Umweltziele und der Maßnahmen für das Umweltprogramm.

Als Instrument zur Durchführung der Umweltprüfung bediente man sich an der Universität Tübingen des sog. „BerichterstellerInnenverfahrens“, eine von HIS Hochschul-Informationssystem GmbH entwickelte Methode. Diese Methode bezieht das Fachpersonal von Anfang an in den EMAS-Prozess aktiv ein.

Im Rahmen der ersten Umweltprüfung an der Universität wurden die folgenden 15 Handlungsfelder identifiziert, durch die bedeutende Umweltauswirkungen entstehen können. Diese Handlungsfelder wurden mit Beschluss des Rektorats vom 13.06.2012 um die umweltrelevanten Bereiche „Ausschreibung von Dienstleistungen“ und „Forschung und Lehre“ erweitert.

- |  |  |
|--|--|
| 1 Arbeitsschutz                                  | 13 Sicherheit technischer Anlagen                    |
| 2 Ausschreibung von Dienstleistungen             | 14 Sonderabfall                                      |
| 3 Bauen und Flächenmanagement                    | 15 Schutz vor ionisierender und optischer Strahlung  |
| 4 Einkauf  | 16 Verkehr und Mobilität (Allgemein)                 |
| 5 Biologische Sicherheit                         | 17 Verkehr und Mobilität (Zentrale Fahrbereitschaft) |
| 6 Energie- und Wasserversorgung                  |  |
| 7 Forschung und Lehre                            |  |
| 8 Gefahrguttransport                             |  |
| 9 Gefahrstoffe                                   |  |
| 10 Gewässerschutz                                |  |
| 11 Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle               |  |
| 12 Notfallplanung/ Katastrophen- und Brandschutz |  |

### Direkte Umweltaspekte (gemäß Anhang I / EMAS) und spezifische Umweltauswirkungen der Universität

Direkte Umweltaspekte	Umweltauswirkungen der Universität	Bewertung
Rechtsvorschriften und zulässige Grenzwerte in Genehmigungen	Betrieb von Abwasserbehandlungsanlagen, Lagerung von Gefahrstoffen, Tätigkeiten mit genveränderten Organismen (GVO)	A
Emissionen in die Atmosphäre	Verbrennungsabgase von Energieträgern (CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> )	B
Einleitung und Ableitung in Gewässer	Einleitung von Schadstoffen (z.B. Laborwasser mit Lösemittelrückständen, Schwermetallen)	C
Erzeugung, Recycling, Wiederverwendung, Transport und Entsorgung von festen und anderen Abfällen, insbesondere von gefährlichen Abfällen	Gewerbeähnliche Abfälle, Wertstoffe, Chemikalienabfälle	A
Nutzung und Kontaminierung von Böden	Versiegelung von Bodenflächen, Gefahr von Havarien mit Gefahrstoffen	B
Nutzung von natürlichen Ressourcen und Rohstoffen (einschl. Energie)	Ressourcenverbrauch für Bau und Betrieb sowie Lehre und Forschung	A
Lokale Phänomene (Lärm, Erschütterungen, Gerüche, Staub, ästhetische Beeinträchtigung usw.)	Emissionen, die zu Beeinträchtigungen in der Nachbarschaft führen	C
Verkehr (sowohl im Hinblick auf Beschäftigte und Studierende)	Ressourcenverbrauch (z.B. Kraftstoffe) und Emissionen durch Verbrennungsabgase	A
Risiko von Umweltunfällen und Umweltauswirkungen, die sich aus Vorfällen, Unfällen und potenziellen Notfallsituationen ergeben oder ergeben könnten.	Havarien mit Gefahrstoffen	C
Auswirkung auf die Biodiversität	Verbrauch von Grünflächen durch Bebauung	B

Die Erfassung der Umweltaspekte, d.h. der Tätigkeitsbereiche und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf die Umwelt, erfolgt in Zusammenarbeit von BerichterstellerInnen und der Abteilung Umwelt- und Energiemanagement.

Zu berücksichtigen sind sowohl direkte als auch indirekte Umweltaspekte. Direkte Umweltaspekte betreffen die Tätigkeiten der Universität, deren Ablauf sie kontrolliert. Indirekte Umweltaspekte sind Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen, die die Universität nicht in vollem Umfang kontrollieren kann.

### Indirekte Umweltaspekte (gemäß Anhang I / EMAS) und spezifische Umweltauswirkungen der Universität

Indirekte Umweltaspekte	Umweltauswirkungen der Universität	Bewertung
Produktlebenszyklusbezogene Aspekte (Design, Entwicklung, Verpackung, Transport, Verwendung und Wiederverwendung/Entsorgung von Abfall)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt der Hochschule (Studierender): Umweltkenntnisse der AbsolventInnen (Wissensvermittlung, Bewusstseinsbildung, Multiplikatorwirkung)</li> <li>• Produkt der Hochschule (Auszubildende): Umweltkenntnisse der Auszubildenden (Wissensvermittlung, Bewusstseinsbildung, Multiplikatorwirkung)</li> <li>• Produkt der Hochschule (Forschungsergebnisse): Umweltbezogener Inhalt (Publikationen, Verfahren)</li> </ul>	A
Einkauf	Bei der internen Mittelvergabe: Verwendung der begrenzten Mittel für Optimierung im Umweltschutz bei den Lieferanten	B
Verkehr und Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dienstreisen der Universitätsangehörigen</li> <li>• Auswahl des Fuhrparks</li> <li>• Fahrverhalten</li> <li>• Verkehrsmittelwahl der Universitätsangehörigen für den Weg zur Universität</li> <li>• Betrieb von Mensen und Cafeterien</li> </ul>	B
Zusammensetzung des Produktangebots	Produktangebot als Lehr- und Forschungsinhalt: Lehr- und Forschungsinhalte mit Umweltbezug	A
Umweltleistung und Umweltverhalten von Auftragnehmern, Unterauftragnehmern und Lieferanten	Einholen von Auskünften über den betrieblichen Umweltschutz von Auftragnehmern und Lieferanten und deren Berücksichtigung bei Ausschreibungen	C

Die Bewertung der Umweltaspekte erfolgt nach folgenden Kriterien:

- Rechtliche Anforderungen
- Menge (Energie, Materialien, Abfall)
- Umweltauswirkungen im Normalbetrieb (Schwere, Häufigkeit)
- Umweltauswirkungen im Notfall (Schwere, Häufigkeit)
- Praktiken (Angemessenheit, Stand der Technik, Beeinflussbarkeit)

A= hohe Priorität, B= mittlere Priorität, C= geringe Priorität

# UMWELTZIELE



Die Umweltziele der Universität werden durch die Festlegung von Umweltprogrammen aktiv verfolgt.

Die Kommunikation der Umweltziele und des Umweltprogramms erfolgte durch:

- Hinterlegung des Umweltprogramms auf der Homepage der Universität
- die EMAS- BerichterstatterInnen- und AuditorInnenrunden und diverse Veröffentlichungen (z.B. Newsletter, Personalratsmitteilungen, Rundmails)

Der Bearbeitungsstand des Umweltprogramms wurde kontinuierlich in den EMAS-BerichterstatterInnenrunden verfolgt.

## UMWELTPROGRAMM 2015

Das Umweltprogramm 2015 wurde erstellt auf Basis von Vorschlägen von MitarbeiterInnen, des Arbeitsteams „Energiesparfonds“, des Mobilitätsteams sowie auf Basis von Maßnahmen, die aus den internen Audits 2015 und weiterzuverfolgenden Umweltzielen und Maßnahmen aus dem Umweltprogramm 2014.

Das Umweltprogramm 2015 ist auf der Homepage der Universität hinterlegt.

**Umweltziel 1: Breitere Einbeziehung von Umweltschutzaspekten in Forschung und Lehre**

**ULL 1: Nachhaltigkeit als integraler Bestandteil von Forschung und Lehre**

Maßnahme	zu erledigen bis	Bearbeitungsstand
Kartierungsarbeiten im Rahmen von Bachelor- und Masterarbeiten und Veröffentlichung in Fachzeitschriften ( <a href="http://www.greening-the-university.de/index.php/bunte-wiese">http://www.greening-the-university.de/index.php/bunte-wiese</a> )	2. Quartal 2016	Übernahme in das UP 2016: Es finden auch weiterhin Kartierungen und Veröffentlichungen statt
Durchführung von Exkursionen im Rahmen des Biologie-Grundstudiums: Modul Zoologie (2.Semester) / Entomologische Anfängerexkursionen (ca. 5 Exkursionen auf die Modellwiesen); Modul Ökologie / Evolution und Biodiversität II (4.Semester) ( ca. 10 Exkursionen auf die Modellwiesen)	kontinuierlich	Übernahme in das UP 2016: Es werden auch weiterhin Exkursionen durchgeführt.
Stakeholder-basierte Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren und -Indices für die Universität Tübingen	4. Quartal 2015	Übernahme in das Umweltprogramm 2016: Die partizipativ erarbeiteten Nachhaltigkeitsindikatoren sind für die Bereich Forschung und Soziales/Diversity etc. noch fertig auszuarbeiten (bis Ende 2016). Das Tübinger Indikatoren-Projekt, gefördert vom Innovationsfond Nachhaltige Entwicklung, wird bis Juni 2016 einen Projektantrag für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt entwickeln, weil sich die Indikatorenentwicklung als deutlich komplexer herausgestellt hat. Zugleich wird sich die Universität Tübingen an einer möglichen Erprobung des DNK für Universitäten beteiligen, die derzeit zwischen Dt. Nachhaltigkeitsrat und BMBF ausgehandelt werden.

**Umweltziel 2: Schaffung eines umweltbewussten Verhaltens der Universitätsangehörigen**

**ULL2: Einbeziehung und Schulung der Beschäftigten**

Maßnahme	zu erledigen bis	Bearbeitungsstand
Umstellung der Gremienunterlagen (Universitätsrat, Senat, Strukturkommission) von Papierversion auf elektronische Version; Papierversionen werden nur noch auf Anforderung der Gremienmitglieder versandt; Einsparpotenzial bei einer vollständigen Umstellung: ca. 44.000 Blatt / Jahr	1. Quartal 2016	Übernahme in das Umweltprogramm 2016: Umstellung der Gremienunterlagen auf elektronische Version für Strukturkommission (1), Senat (2) und Unirat (3).
Entwicklung eines Konzepts zum nachhaltigen Veranstaltungsmanagement im Rahmen einer Abschlussarbeit	1. Quartal 2016	Diese Maßnahme konnte nicht umgesetzt werden, da für dieses Thema niemand gewonnen werden konnte. Als Alternative hierzu lassen sich bis 09/2016 drei Uniangehörige zum „Nachhaltigen Veranstaltungsmanagement“ schulen und stehen den Organisatoren von Veranstaltungen zukünftig beratend zur Verfügung.

...

**Umweltziel 2: Schaffung eines umweltbewussten Verhaltens der Universitätsangehörigen**  
**ULL2: Einbeziehung und Schulung der Beschäftigten**

Maßnahme	zu erledigen bis	Bearbeitungsstand
Prüfen, ob eine Prämierung von MitarbeiterInnen-vorschlägen sinnvoll und möglich ist.	1. Quartal 2016	Maßnahme wurde noch nicht bearbeitet, Rückstellung bis 2017
Durchführung einer strategischen Kommunikationskampagne zur Nachhaltigkeit in Kooperation mit dem Zentrum für Medienkompetenz, um nachhaltig die Umweltleistungen zu verbessern.	3. Quartal 2016	Übernahme in das Umweltprogramm 2016: Mit der Planung der Kommunikationskampagne wurde im Januar 2016 begonnen, die Durchführung der Kampagne wird mit der Stabsstelle Hochschulkommunikation abgestimmt.
Monetäre Beteiligung von GebäudenutzerInnen an erzielten Energieeinsparungen: Pilotprojekt in 4 Gebäuden (D-Bau, ZMBP, Psychologisches Institut, Verfügungsgebäude Geisteswissenschaften)	1. Quartal 2017	Übernahme in das Umweltprogramm 2016: Die Kampagne startet im Oktober 2106. liegt: Hölderlinstr.10–12, Mohlstr.36, Nauklerstr. 47, Haußerstr. 11, Liebermeisterstr.10–12 (insgesamt ca. 600 MitarbeiterInnen)

**Umweltziel 3: Reduzierung des Medienverbrauchs / Einsatz von regenerativen Energien**

**ULL3: Umweltschutz über das gesetzlich geforderte Maß hinaus**

**ULL4: Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen reduzieren; Einsparziel personenbezogener Wärmeverbrauch: 10% (Basisjahr 2011, Frist: 2015 / Ziel erreicht: 13,7% Reduzierung)**

Maßnahme	zu erledigen bis	Bearbeitungsstand
Entwicklung eines innovatives Umwelt- und Energiekonzepts für die Gebäude des Universitätsklinikums und der Universität Tübingen	1. Quartal 2016	Maßnahme abgeschlossen: Das Projekt wurde am 31.1.2016 abgeschlossen. Im Rahmen des Projekts wurden Verbrauchswerte der Gebäude und regenerative Energiepotenziale erfasst und verglichen. Das Technische Betriebsamt hat ein umfassendes Energiemanagementsystem eingerichtet und eine energetische Gebäudebewertung erstellt. Die Windmessungen und Berechnungen der Umweltphysik wurden ebenfalls fertiggestellt. Die Geoinformatik hat diese Ergebnisse in Karten visualisiert.
Demontage nicht genutzter elektrischer Boiler bzw. Ausstattung elektrischer Boiler in Sanitärräumen mit Zeitschaltuhren	4. Quartal 2016	Übernahme in das Umweltprogramm 2016: Die Maßnahme läuft und wird bis vorr. Ende 3. Quartal 2016 abgeschlossen sein.
Anbringen von Isolierfolien hinter Heizkörper, um die Wärmeabstrahlung zu verbessern.	1. Quartal 2016	Diese Maßnahme wird nicht weiterverfolgt, da die Einsparungen zu gering sind.

...

**Umweltziel 3: Reduzierung des Medienverbrauchs / Einsatz von regenerativen Energien**

**ULL3: Umweltschutz über das gesetzlich geforderte Maß hinaus**

**ULL4: Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen reduzieren; Einsparziel personenbezogener Wärmeverbrauch: 10% (Basisjahr 2011, Frist: 2015 / Ziel erreicht: 13,7% Reduzierung)**

Maßnahme	zu erledigen bis	Bearbeitungsstand
Umrüstung von Heizkörpern in öffentlichen Bereichen (Flure und Treppenhäuser) auf sog. Behördenmodelle und Temperaturbegrenzung in Abhängigkeit der Nutzung auf 15 bzw. 20 Grad Celsius (Maßnahme vom Rektorat beschlossen)	1. Quartal 2016	Übernahme in das Umweltprogramm 2016 / Erweiterung der Maßnahme für Sanitärbereich, Hörsäle und Seminarräume Bis zum 1. Quartal 2016 wurden ca. 600 Behördenmodelle eingebaut und auf die Solltemperaturen eingestellt. Weitere 5 Gebäude werden 2016 umgerüstet.
Prüfen, ob eine weitergehende Analyse des Fuhrparks auf Basis der bereits durchgeführten Rechnungshof-Prüfung erfolgen soll	4. Quartal 2015	Übernahme in das Umweltprogramm 2016: Umformulierung der Maßnahme: „Optimierung der Nutzung von Dienstautos und Dienstpedelecs (Ausleihsoftware online, Vereinfachung des Ausleihprozederes, Berücksichtigung der Pedelecs)

**Umweltziel 4: Berücksichtigung ökologischer Aspekte beim Ressourcenschutz**

**ULL4: Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen reduzieren**

Maßnahme	zu erledigen bis	Bearbeitungsstand
Sukzessive Anbringung von Nisthilfen an Neubauten und Sanierungsgebäuden der Universität	kontinuierlich	Übernahme in das Umweltprogramm 2016
Kooperation mit dem Landesamt f. Vermögen u. Bau Tübingen u. der Universitätsleitung mit dem Ziel der Berücksichtigung von Artenschutz-Konzepten im Rahmen der Baumaßnahmen/2. Bauabschnitt ZMBP	1. Quartal 2016	Übernahme in das Umweltprogramm 2016: Die Kooperation mit Stadt und Land wurde verdauert. Regelmäßige Termine und Kontakte mit Stadt und Land finden statt.
Entwicklung eines extensiven Mahlkonzeptes für die uneigenen Grünflächen incl. Prüfung geeigneter Entsorgungswege für Langgras in Kooperation mit Landesamt für Vermögen und Bau Tübingen, dem Fachbereich Geowissenschaften (Projekt „Biokohle“) und gegebenenfalls weiterer Kooperationspartner	1. Quartal 2016	Übernahme in das Umweltprogramm 2016: Im Sommersemester 2016 läuft eine Bachelorarbeit an, die das energetische Potenzial der BW hinsichtlich Trocken- und Nassvergärung evaluieren wird.
Herstellung von Pflanzenkohle und Pflanzenkohleprodukten aus an der Universität anfallenden organischen Abfällen	2. Quartal 2016	Übernahme in das Umweltprogramm 2016: Die Installation der Anlage läuft seit 2. Quartal 2016, nach Inbetriebnahme werden diverse organische Abfälle der Universität verwertet.

**Umweltziel 5: Berücksichtigung ökologischer Aspekte bei der Beschaffung und regelmäßigen (Be)Nutzungen**  
**ULL6: Beschaffungen und Investitionen nach ökologischen Gesichtspunkten**

Maßnahme	zu erledigen bis	Bearbeitungsstand
Prüfen, ob ein Umstellung der Reinigungsmittel auf Cradle to Cradle-Produkte möglich ist	4. Quartal 2015	Übernahme in das Umweltprogramm 2016

**Umweltziel 6: Reduzierung des durch die Universitätsangehörigen verursachten motorisierten Individualverkehrs**  
**ULL7: Umsetzung umweltfreundlicher Verkehrskonzepte**

Maßnahme	zu erledigen bis	Bearbeitungsstand
Abschluss eines uniweiten Rahmenvertrags zur Nutzung von Car-Sharing-Fahrzeugen durch die universitären Einrichtungen	1. Quartal 2016	Übernahme in das Umweltprogramm 2016: Die Vertragsbedingungen für den Abschluss eines Rahmenvertrags müssen noch abgeklärt und der Vertrag abgeschlossen werden.
Prüfen, in welcher Intensität Lastenpedelecs für Botengänge innerhalb des Stadtgebiets genutzt werden, Anschaffung von Lastenpedelecs und Nutzung im Pilotversuch	2. Quartal 2016	Übernahme in das Umweltprogramm 2016: Die Pedelecs werden seit August 2015 genutzt; die Gesamtauslastung wird nach Ablauf eines Jahres festgestellt und bewertet

**Umweltziel 7: Transparente Berichterstattung / transparenter Dialog des EMAS-Prozesses**  
**ULL8: Berichterstattung und Dialog**

Maßnahme	zu erledigen bis	Bearbeitungsstand
Vernetzung mit externen Kooperationspartnern (z.B. Stadt Tübingen, Stadtwerke Tübingen, Wohnungsbaugesellschaften) zur Ausweitung der extensiven Bewirtschaftung öffentlicher Flächen	1. Quartal 2016	Übernahme in das Umweltprogramm 2016: Die Kooperation mit Stadt und Land wurde verdauert. Regelmäßige Termine und Kontakte mit Stadt und Land finden statt.
Vereinigung aller Aktivitäten nachhaltiger Entwicklung auf einer Website, um dem breiten Begriff der nachhaltigen Entwicklung gerecht zu werden	4. Quartal 2015	Übernahme in das Umweltprogramm 2016
Prüfen, ob die Abteilung Arbeitssicherheit sowie die Sicherheits-Stabsfunktionen an der jährlich stattfindenden Veranstaltung „Einführung Arbeitsplatz Universität, Aufgaben und Struktur der Universität, Fragen zum Arbeitsverhältnis“ teilnehmen können.	4. Quartal 2015	Maßnahme abgeschlossen Die erste Veranstaltung fand am 10.03.16 mit 15 TeilnehmerInnen statt. Eine zweite Veranstaltung ist für 06.10.2016 geplant und für die Folgejahre immer 2x pro Jahr.

## UMWELTPROGRAMM 2016

Das Umweltprogramm 2016 wurde erstellt auf Basis von Vorschlägen von Mitarbeitenden, Maßnahmen aus den internen Audits 2016 und weiterzuerfolgenden Umweltzielen und Maßnahmen aus dem Umweltprogramm 2015.

### Umweltziel 1: Breitere Einbeziehung von Umweltschutzaspekten in Forschung und Lehre

#### ULL 1: Nachhaltigkeit als integraler Bestandteil von Forschung und Lehre

Maßnahme	zu erledigen bis
Kartierungsarbeiten im Rahmen von Bachelor- und Masterarbeiten und Veröffentlichung in Fachzeitschriften ( <a href="http://www.greening-the-university.de/index.php/bunte-wiese">http://www.greening-the-university.de/index.php/bunte-wiese</a> )	2. Quartal 2017
Durchführung von Exkursionen im Rahmen des Biologie-Grundstudiums: Modul Zoologie (2. Semester) / Entomologische Anfängerexkursionen (ca. 5 Exkursionen auf die Modellwiesen); Modul Ökologie / Evolution und Biodiversität II (4.Semester) ( ca. 10 Exkursionen auf die Modellwiesen)	kontinuierlich
Stakeholder-basierte Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren und -Indices für die Universität Tübingen	4. Quartal 2016
Finanzielle Förderung von Studierendenprojekten zu Nachhaltigkeitsthemen nach Ablauf des Innovationsfonds (März 2017)	2. Quartal 2017

### Umweltziel 2: Schaffung eines umweltbewussten Verhaltens der Universitätsangehörigen;

#### ULL2: Einbeziehung und Schulung der Beschäftigten

Maßnahme	zu erledigen bis
Umstellung der Gremienunterlagen (Universitätsrat, Senat, Strukturkommission) von Papierversion auf elektronische Version; Papierversionen werden nur noch auf Anforderung der Gremienmitglieder versandt; Einsparpotenzial bei einer vollständigen Umstellung: ca. 44.000 Blatt / Jahr	4. Quartal 2016
Durchführung einer strategischen Kommunikationskampagne zur Nachhaltigkeit in Kooperation mit dem Zentrum für Medienkompetenz, um nachhaltig die Umweltleistungen zu verbessern	4. Quartal 2016
Monetäre Beteiligung von GebäudenutzerInnen an erzielten Energieeinsparungen: Pilotprojekt in 4 Gebäuden (Hölderlinstr. 10–12, Mohlstr. 36, Nuaklerstr. 11, Liebermeisterstr.10–12)	1. Quartal 2016
Durchführung einer Plakataktion in Seminarräumen/Hörsälen zum Verzeherverbot mit Fokus auf Abfallvermeidung (nicht das Verzeherverbot steht im Fokus) in ausgewählten Gebäuden und Vorstellung eines Videoclips zur Abfallvermeidung zu Semesterbeginn	1. Quartal 2019
Monetäre Beteiligung von GebäudenutzerInnen an erzielten Energieeinsparungen: Pilotprojekt in 4 Gebäuden (D-Bau, ZMBP, Psychologisches Institut, Verfügungsgebäude Geisteswissenschaften)	4. Quartal 2016

**Umweltziel 3: Reduzierung des Medienverbrauchs/ Einsatz von regenerativen Energien****ULL3: Umweltschutz über das gesetzlich geforderte Maß hinaus****ULL4: Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen reduzieren; Einsparziel flächenbezogener Strom- und Wärmeverbrauch: 5% (Basisjahr 2015, Frist: 2017)**

Maßnahme	zu erledigen bis
Demontage nicht genutzter elektrischer Boiler bzw. Ausstattung elektrischer Boiler in Sanitärräumen mit Zeitschaltuhren	4. Quartal 2016
Umrüstung von Heizkörpern in öffentlichen Bereichen (Flure, Treppenhäuser, Sanitärräume, Seminarräume, Hörsäle) auf sog. Behördenmodelle und Temperaturbegrenzung in Abhängigkeit der Nutzung auf 15 bzw. 20 Grad Celsius	1. Quartal 2017
Optimierung der Nutzung von Dienstautos und Dienstpedelecs (Ausleihsoftware online, Vereinfachung des Ausleihprocedures, Berücksichtigung der Pedelecs)	2. Quartal 2017
Prüfen, ob eine längere Nutzung von PCs nach Maßgabe des Nutzers möglich ist (Kein Standardaustausch nach 5 Jahren)	4. Quartal 2016
Ausstattung aller Neubauten und Sanierungsobjekt mit LED-Beleuchtungstechnik / Aufnahme in den TGA-Standard	4. Quartal 2016
Prüfen, ob der Einbau von wasserlosen Urinalen in Neubauten möglich ist / Aufnahme in den TGA-Standard	4. Quartal 2016

**Umweltziel 4: Berücksichtigung ökologischer Aspekte beim Ressourcenschutz****ULL4: Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen reduzieren**

Maßnahme	zu erledigen bis
Sukzessive Anbringung von Nisthilfen an Neubauten und Sanierungsgebäuden der Universität	kontinuierlich
Kooperation mit dem Landesamt f. Vermögen u. Bau Tübingen u. der Universitätsleitung mit dem Ziel der Berücksichtigung von Artenschutz-Konzepten im Rahmen der Baumaßnahmen	2. Quartal 2017
Entwicklung eines extensiven Mahdkonzeptes für die uneigenen Grünflächen incl. Prüfung geeigneter Entsorgungswege für Langgras in Kooperation m. Landesamt für Vermögen und Bau Tübingen, dem Fachbereich Geowissenschaften (Projekt „Biokohle“) u. gegebenenfalls weiterer Kooperationspartner	2. Quartal 2017
Herstellung von Pflanzenkohle und Pflanzenkohleprodukten aus an der Universität anfallenden organischen Abfällen	2. Quartal 2017
Vernetzung von Univerwaltung, Studierenden und städtischen Vertretern zur Reduzierung des Abfallaufkommens	1. Quartal 2017

**Umweltziel 5: Berücksichtigung ökologischer Aspekte bei der Beschaffung und regelmäßigen (Be)Nutzungen**  
**ULL6: Beschaffungen und Investitionen nach ökologischen Gesichtspunkten**

Maßnahme	zu erledigen bis
Prüfen, ob ein Umstellung der Reinigungsmittel auf Cradle to Cradle-Produkte möglich ist	3. Quartal 2016
Prüfen, in welchen Bereichen der Universität das „Cradle to Cradle“-Prinzip umgesetzt werden kann	4. Quartal 2016
Prüfen inwieweit bei einer Anschaffung von Arbeitsplatzdruckern eine Umstellung auf Mietbasis ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist	1. Quartal 2017
Grundsätzliche Umstellung externe Druckaufträge auf Recyclingpapier und prüfen, ob ein klimafreundlicher Druck möglich ist	1. Quartal 2017
Reduzierung von Verpackungsmaterialien bei Büromaterialien und Berücksichtigung bei Neuausschreibung	1. Quartal 2017

**Umweltziel 6: Reduzierung des durch die Universitätsangehörigen verursachten motorisierten Individualverkehrs**  
**ULL7: Umsetzung umweltfreundlicher Verkehrskonzepte**

Maßnahme	zu erledigen bis
Abschluss eines uniweiten Rahmenvertrags zur Nutzung von Car-Sharing-Fahrzeugen durch die universitären Einrichtungen	4. Quartal 2016
Prüfen, in welcher Intensität Lastenpedelecs für Botengänge innerhalb des Stadtgebiets genutzt werden, Anschaffung von Lastenpedelecs und Nutzung im Pilotversuch	4. Quartal 2016

**Umweltziel 7: Transparente Berichterstattung / transparenter Dialog des EMAS-Prozesses**  
**ULL8: Berichterstattung und Dialog**

Maßnahme	zu erledigen bis
Vernetzung mit externen Kooperationspartnern (z.B. Stadt Tübingen, Stadtwerke Tübingen, Wohnungsbaugesellschaften) zur Ausweitung der extensiven Bewirtschaftung öffentlicher Flächen	2. Quartal 2017
Vereinigung aller Aktivitäten nachhaltiger Entwicklung auf einer Website, um dem breiten Begriff der nachhaltigen Entwicklung gerecht zu werden	4. Quartal 2016
Die Kurzversion des Umwelthandbuchs sollte den Uniangehörigen in englischer Sprache zur Verfügung gestellt werden	1. Quartal 2017

# UMWELTLEISTUNG DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN



## GESAMTÜBERSICHT DER UMWELTLEISTUNGEN

Bereich	Parameter	Erläuterung		Faktor	Einheit	
Bezugsgrößen	Bebaute Fläche				m <sup>2</sup>	
					m <sup>2</sup> /Person	
	Beheizte Nutzfläche	HNF 1-9			m <sup>2</sup>	
	Studierende	immatrikuliert				
	Beschäftigte	VZÄ				
	Anzahl Mitarbeiter/Personen				Uniangehörige	
Energie	Strom				MWh	
		Anteil erneuerbarer Energien			%	
					kWh/Person	
					kWh/m <sup>2</sup>	
		Heizöl (Heizung)		Menge	l	
			Heizwert	Faktor	10	kWh/l
						kWh
		Erdgas (Heizung)				TJ
					kWh	

...

Die Umweltleistung wird über festgelegte Kennzahlen ermittelt.

Mit den ermittelten Kennzahlen aus der ersten Umweltprüfung und den darauffolgenden Umweltbetriebsprüfungen können Aussagen zur Entwicklung der Umweltleistung der Universität getroffen werden.

Bei den spezifischen Umweltkennzahlen handelt es sich bei der Angabe „Personen“ immer um „Beschäftigte (VZÄ) + Studierende“.

Quelle	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Fa. Helle	0	123.610	123.859	129.782	130.629	130.823
	0	4,33	4,04	4,05	4,14	4,15
Dez VI.1	386.300	373.498	394.714	407.621	403.388	410.658
Studentenabteilung (Sachgebiet II.1.2)	24.557	25.849	27.895	29.155	28.564	28.385
Stabstelle Controlling	2.410	2.698	2.756	2.895	3.020	3.114
	26.967	28.547	30.651	32.050	31.584	31.499
Abt. V.1 Finanzmanagement	37.930	39.652	39.197	39.285	40.064	40.150
sog. Stromkennzeichnung i. d. Jahresrechnung	29,8	30,3	33,1	36,4	40,1	100,0
	1.407	1.389	1.279	1.226	1.269	1.275
	98,2	106,2	99,3	96,4	99,3	97,8
Abt. V.1 Finanzmanagement	131.968	93.047	106.484	135.938	53.645	92.907
TBA						
	1.319.680	930.470	1.064.840	1.359.380	536.450	929.070
	4,75	3,35	3,83	4,89	1,93	3,34
Abt. V.1 Finanzmanagement	5.677.189	4.418.465	4.556.831	4.793.001	4.456.846	4.418.273

Bereich	Parameter	Erläuterung		Faktor	Einheit
					TJ
	Fernwärme (Heizung)		Menge		kWh
		Anteil erneuerbarer Energien			kWh
		Heizenergie gesamt			MWh
					kWh/m² beheizt
		Witterungsbereinigung	GTZ lang-jährig		
			GTZ Jahr		
			Faktor		
					MWh wittber.
					kWh/m² beheizt wittber.
					kWh/Person wittber.
	Benzin		Menge		l
	Diesel		Menge		l
	Gesamtenergie (Strom, Wärme, Kraftstoffe)				MWh
					MWh/Person
	Anteil Erneuerbare Energien (Strom, Wärme)				%
Material		Bezeichnung			
	Materialart 1	Papier			t
	Gesamtmaterialverbrauch	Papier			t
					Millionen Blatt
					kg/Person
					t/Person
Wasser					m³
					m³/Person
					m³/HNF1-9
Abfall		Bezeichnung			
	Abfallart 1	Altpapier			t
	Abfallart 2	Bioabfälle			t
	Abfallart 3	Restmüll			t
	Abfallart 4	Styropor		0,005 kg/m³	t

...

Quelle	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	20,44	15,91	16,40	17,25	16,04	15,91
Abt. V.1 Finanzmanagement	52.872.465	43.219.359	49.110.759	43.530.939	36.949.127	38.930.877
			7.904.430,9	17.778.159,0	21.380.368,2	21.209.513,0
	59.869	48.568	54.732	49.683	41.942	44.278
	155,0	130,0	138,7	121,9	104,0	107,8
IWU Datenbank Station Stgt Echterdingen	3.737	3.737	3.737	3.737	3.737	3.737
IWU Datenbank Station Stgt Echterdingen	3.982	3.192	3.498	3.750	3.088	3.305
	0,94	1,17	1,07	1,00	1,21	1,13
	56.186	56.861	58.472	49.511	50.757	50.066
	145,4	152,2	148,1	121,5	125,8	121,9
	2.084	1.992	1.908	1.545	1.607	1.589
	0	720	666	668	1.603	1.014
Abt. IV/1 (2006) bzw.OMV (ab 2007)	31.900	26.164	24.947	25.402	38.152	36.975
Summe Diesel und Benzin	31.900	26.884	25.614	26.070	39.756	37.989
	98.115	88.485	94.182	89.226	82.398	84.803
	3,64	3,10	3,07	2,78	2,61	2,69
	11,56	13,62	22,23	36,06	45,66	72,68
ohne Druckerei	175,3	171,0	181,4	149,6	140,4	138,0
	175,3	171,0	181,4	149,6	140,4	138,0
Abt.V/3 und Fa. Morgenstern	35,1	34,2	36,3	29,9	28,1	27,6
	6,50	5,99	5,92	4,67	4,44	4,38
	0,0065	0,0060	0,0059	0,0047	0,0044	0,0044
	182.389	179.344	174.275	154.137	153.119	160.300
	6,76	6,28	5,69	4,81	4,85	5,09
	0,472	0,480	0,442	0,378	0,380	0,390
Frau Eissler	189,25	193,49	172,83	155,80	126,81	132,79
Frau Eissler	20,44	17,84	18,05	18,73	18,68	19,60
Frau Eissler	338,11	332,59	334,17	348,77	376,20	379,60
Frau Eissler	0,36	0,19	0,29	0,18	0,17	0,22

Bereich	Parameter	Erläuterung		Faktor	Einheit
	Abfallart 5	Metallschrott			t
	Abfallart 6	Altholz			t
	Abfallart 7	Elektronikschrott			t
	Abfallart 8				t
	gefährl. Abfallart 9	Laborabfälle, organ. + anorgan.			t
	gefährl. Abfallart 10	Lösemittel, halogenhaltig			t
	gefährl. Abfallart 11	Lösemittel, halogenfrei			t
	gefährl. Abfallart 12	Altöl, -emulsion			t
	gefährl. Abfallart 13	ölhaltige Abfälle			t
	gefährl. Abfallart 14	verunreinigte Verpackungen			t
	gefährl. Abfallart 15	Aufsaug- und Filtermaterialien			t
	gefährl. Abfallart 16	Entwickler und Fixierer			t
	gefährl. Abfallart 17	sonstige gefährliche Abfälle			t
	Gesamtabfall				t
		Gesamtabfälle/Person			kg/Person
	Gefährliche Abfälle				t
		Gefährliche Abfälle/Person			kg/Person
Frachten	Gesamtemissionen	SO2			kg
		NOx			kg
		Staub			kg
		SO2,NOx,Staub ges.			kg
					kg/Person
	Treibhausgase	CO2			t
		CH4			t
		N2O			t
		CO2		1	t CO2eq
		CH4		21	t CO2eq
		N2O		310	t CO2eq
		CO2,CH4,N2O ges.			t CO2eq
					kg CO2eq/ Person

Quelle	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Frau Eissler	23,90	21,30	14,67	13,84	13,08	14,96
Frau Eissler	44,12	42,82	40,04	37,94	28,64	31,85
Frau Eissler	33,29	23,86	20,85	27,17	37,85	32,93
	0,00	0,00				
Herr Drobnik	6,76	7,00	13,79	20,63	11,99	15,68
Herr Drobnik	2,56	3,87	3,73	5,10	5,87	4,83
Herr Drobnik	13,64	10,47	9,25	11,51	11,62	15,24
Herr Drobnik	1,09	1,49	0,82	1,15	1,79	1,28
Herr Drobnik	0,45	0,81	0,42	0,38	0,52	0,37
Herr Drobnik	2,12	2,72	1,76	2,78	2,61	3,22
Herr Drobnik	6,14	6,23	6,44	6,11	8,23	8,58
Herr Drobnik	0,00	2,34	2,17	0,00	1,93	0,83
von Herrn Drobnik und Frau Eissler	1,11	19,67	0,43	0,68	0,27	0,34
	683,3	686,7	639,7	650,7	646,3	662,3
	25,34	24,05	20,87	20,30	20,46	21,03
	33,87	54,59	38,81	48,33	44,82	50,36
	1,26	1,91	1,27	1,51	1,42	1,60
	273,73	194,00	220,83	279,72	116,72	194,47
	790,13	612,08	633,04	685,64	627,73	656,61
	20,07	15,17	16,06	18,37	14,32	16,73
	1.083,94	821,26	869,92	983,74	758,77	867,81
	0,040	0,029	0,028	0,031	0,024	0,028
	1.827,90	1.397,52	1.468,88	1.618,13	1.316,24	1.426,34
	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
IPCC 2007	1.827,90	1.397,52	1.468,88	1.618,13	1.316,24	1.426,34
IPCC 2007	0,58	0,45	0,46	0,49	0,45	0,45
IPCC 2007	4,60	3,59	3,70	4,05	3,82	4,04
	1.833	1.402	1.473	1.623	1.321	1.431
	67,97	49,10	48,06	50,63	41,81	45,42

## ENERGIEEFFIZIENZ

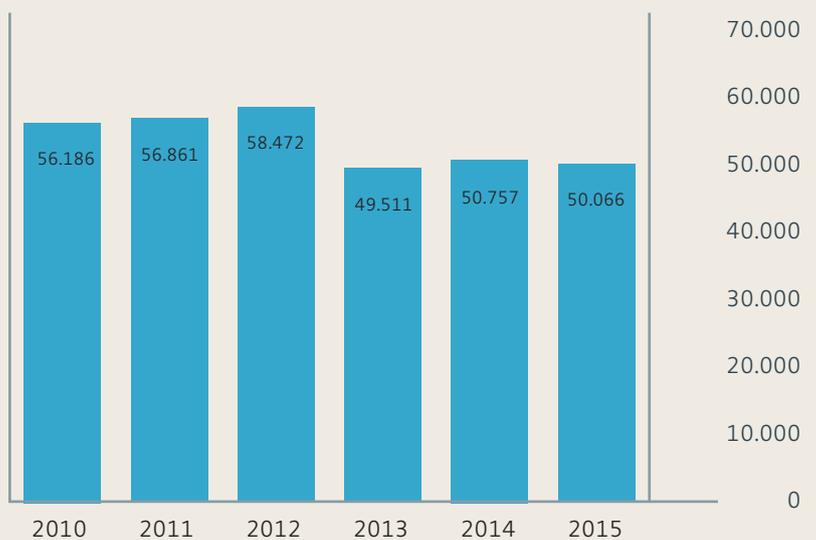
### WÄRME

Die Universitätsgebäude werden mit Fernwärme (87,7%), Erdgas (10,1%) und Heizöl (2,1%) versorgt.

Die Wärmeverbräuche sind mit witterungsbereinigten Werten angegeben. Witterungsbereinigte Wärmeverbräuche ermöglichen einen Vergleich von mehreren Jahren, der von unterschiedlichen Witterungseinflüssen bereinigt ist.

#### Gesamtwärmeverbrauch witterungsbereinigt (MWh)

Von 2013 auf 2014 stieg der witterungsbereinigte Gesamtwärmeverbrauch um 2,5%, von 2014 auf 2015 sank er um ca. 1,4%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank der Gesamtwärmeverbrauch um 10,9%.  
Energieeinsparungen wurden hauptsächlich erzielt durch den jährlich durchgeführten reduzierten Gebäudebetrieb über die Weihnachtstage, die Umrüstung von Heizsystemen auf Nacht- und Wochenendabsenkung, die Ausstattung öffentlicher Bereiche mit sog. Behördenmodellen und technische Optimierungsmaßnahmen in Einzelgebäuden.



#### Spezifischer Wärmeverbrauch witterungsbereinigt (kWh/Person)

Der witterungsbereinigte, personenbezogene Wärmeverbrauch stieg von 2013 auf 2014 um ca. 4,03%, von 2014 auf 2015 sank er um etwa 1,1%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank der personenbezogene Wärmeverbrauch um 23,7%.



### Spezifischer Wärmeverbrauch witterungsbereinigt (kWh/m²)



Der witterungsbereinigte, flächenbezogene Wärmeverbrauch stieg von 2013 auf 2014 um 3,6%, von 2014 auf 2015 sank er um 3,1%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank der Verbrauch um 16,2%.

### STROM

Die Stromversorgung für die Universität wurde 2009 und 2010 durch die EGT Energiehandel GmbH in Form einer Vollversorgung sichergestellt. Zum 01.01.2011 wird ein eigenständiges Stromportfolio durch das Technische Betriebsamt des Universitätsklinikums (tba) aufgebaut, verantwortlicher Vertragspartner des tba sind die Stadtwerke Tübingen.

### Stromverbrauch gesamt (MWh)



Der Gesamtstromverbrauch stieg von 2013 auf 2014 um 2%, von 2014 auf 2015 um weitere 0,2%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 stieg der Gesamtstromverbrauch um 5,9%. Der Abnahme des Stromverbrauches durch Energiesparmaßnahmen in einzelnen Gebäuden stand der Mehrverbrauch z.B. im Servergebäude auf NWI, dem Hörsaalzentrum NWI und dem ZMBP gegenüber.

In insgesamt 24 Gebäuden wurden bisher ca. 6.700 LED-Leuchtmittel eingesetzt. Seit 2011 wurden dabei über 550.000 kWh eingespart.

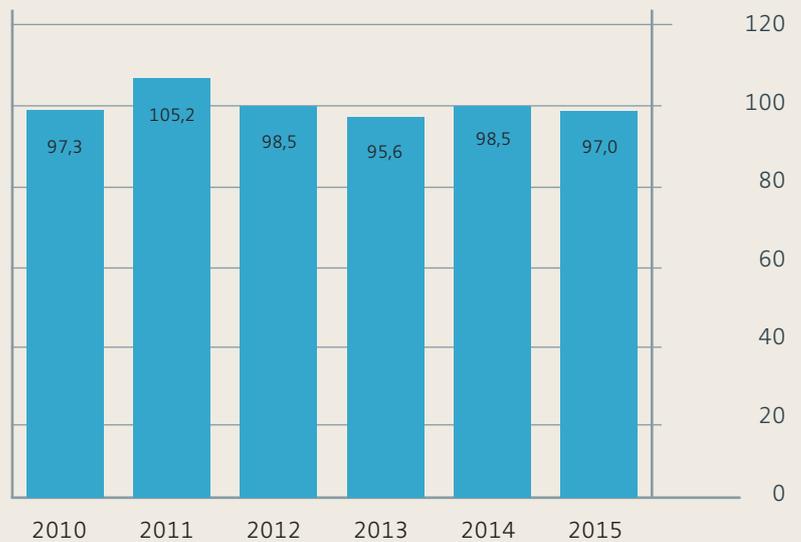
### Spezifischer Stromverbrauch (kWh/Person)

Der spezifische personenbezogene Stromverbrauch stieg von 2013 auf 2014 um 3,5 %, von 2014 auf 2015 um 0,5%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank er um 9,4%.

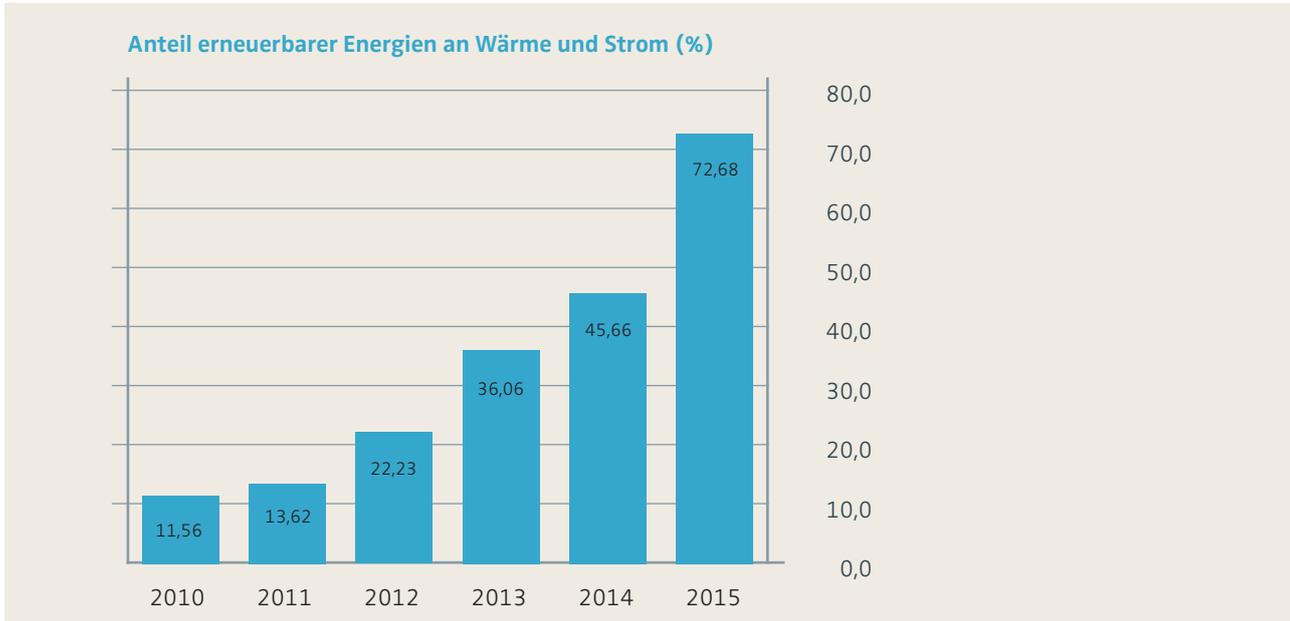


### Spezifischer Stromverbrauch (kWh/m<sup>2</sup>)

Der spezifische Stromverbrauch, bezogen auf HNF 1-9, stieg von 2013 auf 2014 um ca. 3%, von 2014 auf 2015 sank er um 1,6%, im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank er um 0,4%.

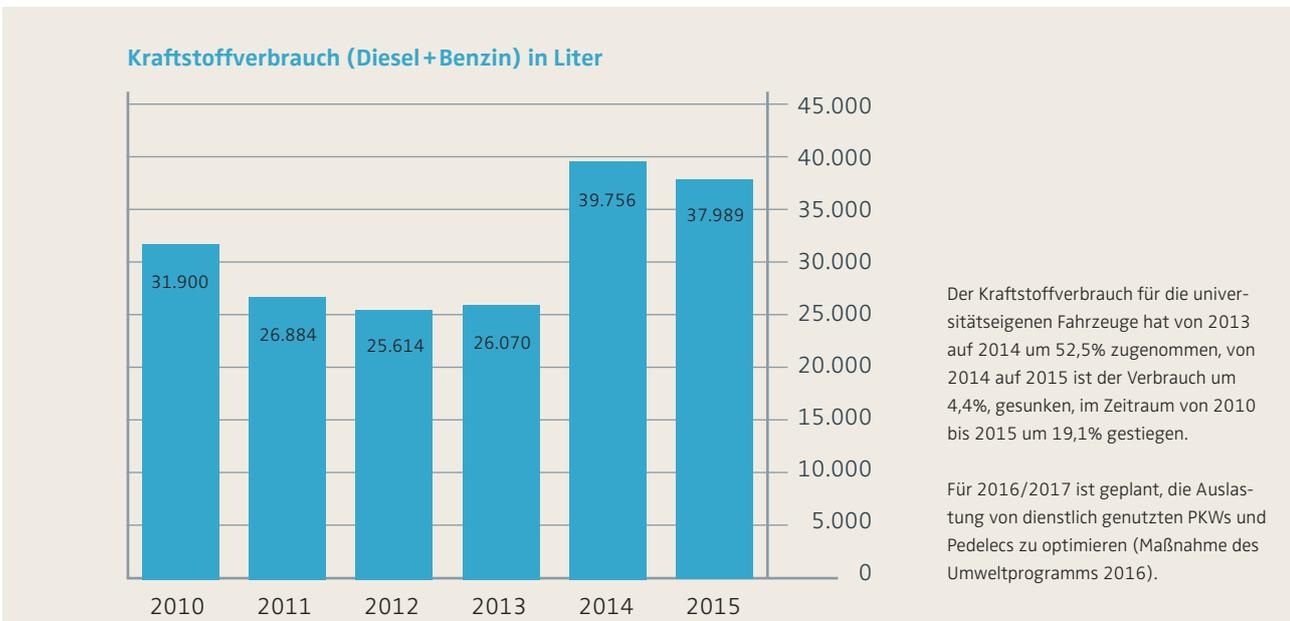


ANTEIL ERNEUERBARER ENERGIEN  
AN WÄRME UND STROM



Seit 01.01.2015 bezieht die Universität Tübingen zu 100% Ökostrom.

KRAFTSTOFFVERBRAUCH



## MATERIALEFFIZIENZ

Der Bereich Beschaffung der Universität wird nach den Vorgaben der Landesbeschaffungsordnung durch die Abt. Einkauf (Zentrale Verwaltung) organisiert. Anforderungen an Lieferanten und Dienstleister zu Aspekten des Arbeits- und Umweltschutzes sind in der Vergabeordnung des Landes geregelt. Mit Aufnahme der Abt. Finanzmanagement (Zentrale Verwaltung) in den EMAS-Prozess durch Beschluss des Rektorats am 13.06.2012 kann direkt Einfluss genommen werden auf die Berücksichtigung ökologischer Aspekte bei Ausschreibungen und Vergaben.

Mit Einführung von EMAS an der Universität wurde in einem ersten Schritt besonderes Augenmerk gelegt auf den Verbrauch und die Herkunft der verwendeten Kopierpapiere.

Ab 01.10.2010 wurden die Kopierpapiere flächendeckend auf Recyclingqualität umgestellt.

Mit Verabschiedung des Umweltprogramms 2012 rückt das Thema „Papier sparen“ in den Focus, das erwartete personenbezogene Einsparpotenzial liegt bei 10% (Basisjahr: 2010, Frist 2014).

Dieses Ziel wurde erreicht: Im Zeitraum von 2010 bis 2014 sank der personenbezogene Papierverbrauch um 32,3%.

Papierverbrauch gesamt (Millionen Blatt)



Von 2013 auf 2014 sank der Gesamtpapierverbrauch um 6,2 %, von 2014 auf 2015 um ca. 1,7%, im Zeitraum von 2010 bis 2015 um 21,3%.

Der starke Minderverbrauch könnte zum einen im Zusammenhang stehen mit den im Laufe des Jahres 2013 neu gelesenen Kopiergeräten, bei denen eine automatische Duplexfunktion eingestellt wurde. Zum anderen ist eine starke Nutzung der Scanfunktion zu verzeichnen.

### Spezifischer Papierverbrauch (kg/Person)

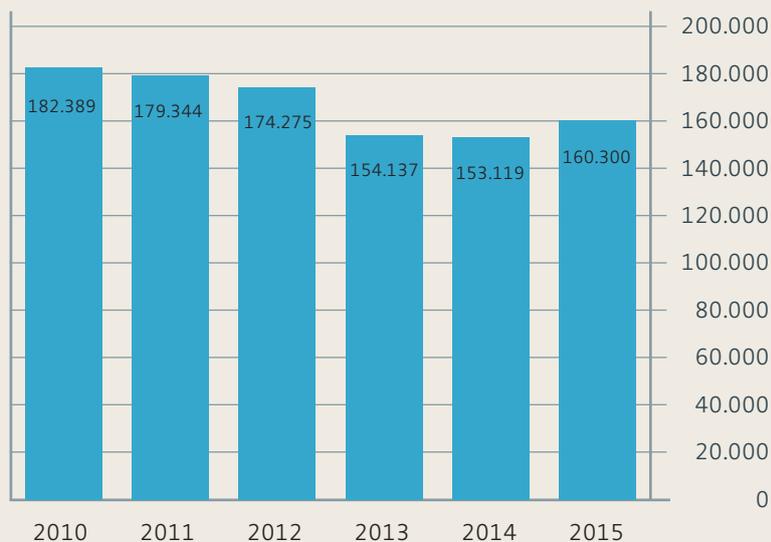


Der spezifische personenebezogene Papierverbrauch sank von 2013 auf 2014 um 4,8%, von 2014 auf 2015 um 1,4%, im Zeitraum von 2010 bis 2015 um 32,6%.

## WASSER

Wasser wird an der Universität benötigt für die allgemeine Unterhaltung der Gebäude und für die technische Unterhaltung der naturwissenschaftlichen Ausbildung und Forschung (Laborbetrieb).

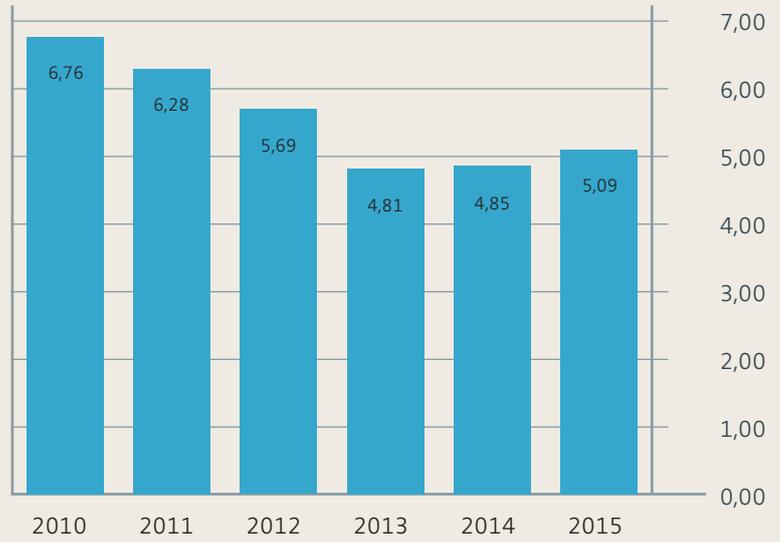
### Wasserverbrauch gesamt (m<sup>3</sup>)



Der Wasserverbrauch sank von 2013 auf 2014 um 0,7% und stieg von 2014 auf 2015 um 4,7%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank der Wasserverbrauch um 12,1%.

Der Mehrverbrauch in 2015 ist in Zusammenhang zu sehen mit einem witterungsbedingt erhöhten Kühlungsbedarf und einem witterungsbedingt erhöhten Wasserbedarf im Botanischen Garten.

Spezifischer Wasserverbrauch (m<sup>3</sup>/Person)



Der personenbezogene Wasserverbrauch stieg von 2013 auf 2014 um ca. 0,8%, von 2014 auf 2015 um 5%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank der Verbrauch um 24,8%.

Spezifischer Wasserverbrauch (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>)



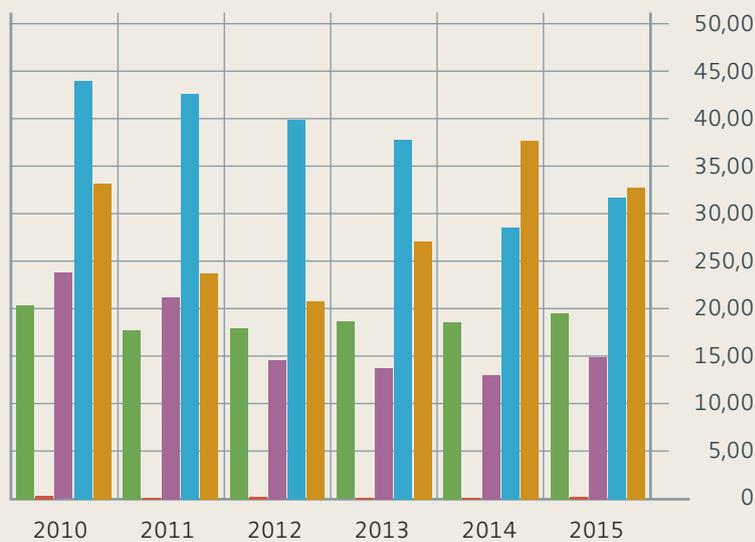
Der flächenbezogene Wasserverbrauch sank von 2013 auf 2014 um 0,4%, von 2014 auf 2015 stieg er um 2,9%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank der Verbrauch um 17,3%.

## ABFALL

### WERTSTOFFE

An der Universität Tübingen werden Styropor, Metallschrott, Holz und Bioabfälle getrennt erfasst und der Verwertung zugeführt. Altglas und Leichtverpackungen werden seit 1996 über das Duale System Deutschland (DSD) kostenfrei entsorgt, eine Mengenangabe ist deshalb nicht möglich.

#### Wertstoffe gesamt (Tonnen)



Bei den erfassten Wertstoffmengen handelt es sich ausschließlich um Anlieferungen auf den universitätseigenen Wertstoffhof (Auf der Morgenstelle). Wertstoffe aus Entrümpelungen größeren Umfangs (z.B. bei Umzügen) werden von Privatfirmen abgeholt. Die Wertstoffmenge stieg von 2013 auf 2014 um 0,6% und von 2014 auf 2015 um 1,2%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank die Wertstoffmenge um 18,5%.

**Bioabfälle**  
**Styropor**  
**Metallschrott**  
**Altholz**  
**E-Schrott**

#### Spezifische Wertstoffmenge (kg/Person)



Die personenbezogene Wertstoffmenge stieg von 2013 auf 2014 um 2,1%, von 2014 auf 2015 um weitere 1,4%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank die personenbezogene Wertstoffmenge um 30,2%.

## ALTPAPIER

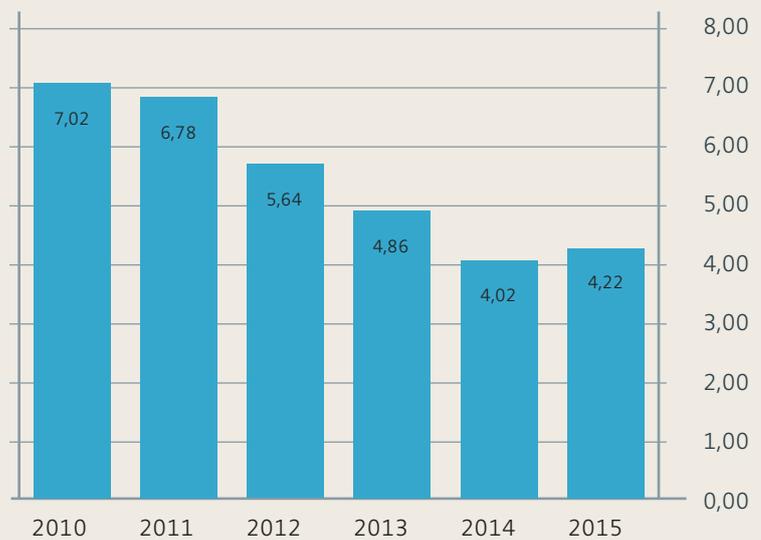
### Altpapier, incl. Datenschutzpapier (Tonnen)

Die über die Straßensammlungen entsorgten Papiermengen können nicht erfasst werden und bleiben deshalb unberücksichtigt. Die erfassten Altpapiermengen sinken im Jahresverlauf kontinuierlich, was in Zusammenhang stehen könnte mit rückläufigen Papierverbräuchen. Von 2013 auf 2014 ist ein Rückgang der erfassten Altpapiermenge von 18,6% zu verzeichnen, von 2014 auf 2015 stieg sie um 4,7%, im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank sie um 29,8%.



### Spezifische Altpapiermenge (kg/Person)

Die personenbezogene Altpapiermenge sank von 2013 auf 2014 um 17,4%, von 2014 auf 2015 stieg sie um 5%, im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank sie um 37,8%.



## RESTMÜLL

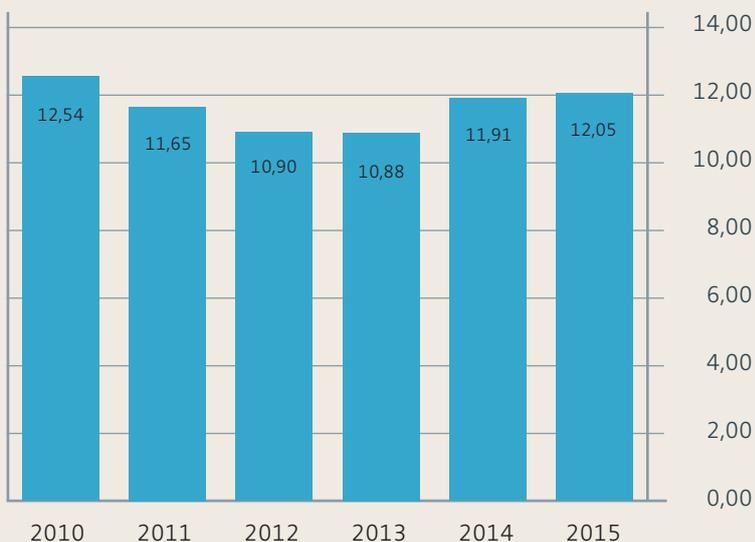
### Restmüll gesamt (Tonnen)



Die Restmüllmenge stieg von 2013 auf 2014 um 7,9%, von 2014 auf 2015 um 0,9%, im Zeitraum von 2010 bis 2015 stieg sie um 12,3%.

Durch verlängerte Öffnungszeiten der Universitätsbibliothek wurde es erforderlich, die bis dahin wöchentlich entleerten vier 1,1 m<sup>3</sup>-Gefäße durch eine 10m<sup>3</sup>-Mulde zu ersetzen. Diese wird bei Bedarf auf Abruf von der Firma Steger geleert. In der Regel erfolgt die Leerung alle 14 Tage. Die Restmüllmenge in der UB erhöhte sich von 2010 bis 2015 um ca.300%. Von 2014 auf 2015 sank sie um 3,4%. Der Grund hierfür ist, dass seit Mitte 2015 ein Teil der in den Cafeterien anfallenden Einwegbecher über den Gelben Sack entsorgt wird. Die über den Gelben Sack erfassten Einwegbecher können aufgrund ihrer Zusammensetzung jedoch nicht der Verwertung zugeführt werden, sondern landen ebenfalls im Restmüll.

### Spezifische Restmüllmenge (kg/Person)



Die personenbezogene Restmüllmenge stieg von 2013 auf 2014 um 9,5% und von 2014 auf 2015 um 1,2%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank die personenbezogene Restmüllmenge um 3,9%.

## SONDERABFÄLLE

Die an der Universität anfallenden Sonderfälle werden im Zentralen Chemikalienlager der Universität zwischengelagert und von dort aus entsorgt.



Der sehr starke Anstieg der Sonderabfälle in 2011 lässt sich zurückzuführen auf angefallene Sonderabfälle, die nicht regelmäßig auftreten. Zum einen handelte es sich um 2.361 kg belasteten Boden von Bohrkernen (Geologie), zum anderen um Schlämme aus Einlaufschächten eines Auffangbeckens (14.500 kg).

Die Erhöhung der Sonderabfallmenge von 2012 auf 2013 um 24,5% ist dadurch erklärbar, dass das neue Gebäude des ZMBP Ende 2013 fertiggestellt wurde. Durch den bevorstehenden Umzug kam es hier im Vorfeld zu größeren Entsorgungsaktionen bei den betroffenen Arbeitskreisen.

### Spezifische Sonderabfallmenge (kg/Person)



Die spezifische Sonderabfallmenge sank von 2013 auf 2014 um 5,9% und stieg von 2014 auf 2015 um 12,7%. Im Zeitraum von 2010 auf 2015 stiegen die Sonderabfallmengen um 27,3%.

### GESAMTABFALL

#### Gesamtabfall (Tonnen)



Die Gesamtabfallmenge sank von 2013 auf 2014 um 0,7% und stieg von 2014 auf 2015 um 2,5%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank die Gesamtabfallmenge um 3,1%.

Spezifische Gesamtabfallmenge (kg/Person)



Die personenbezogene Gesamtabfallmenge stieg von 2013 auf 2014 um 0,8% und von 2014 auf 2015 um 2,8%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank die Gesamtabfallmenge um 17%.

## BIOLOGISCHE VIELFALT / FLÄCHENVERBRAUCH

Flächenverbrauch (bebaute Fläche in m<sup>2</sup>)



Der personenbezogene Wasserverbrauch stieg von 2013 auf 2014 um ca. 0,8%, von 2014 auf 2015 um 5%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sank der Verbrauch um 24,8%.

## EMISSIONEN AUS ERDGAS, HEIZÖL, DIESEL, BENZIN

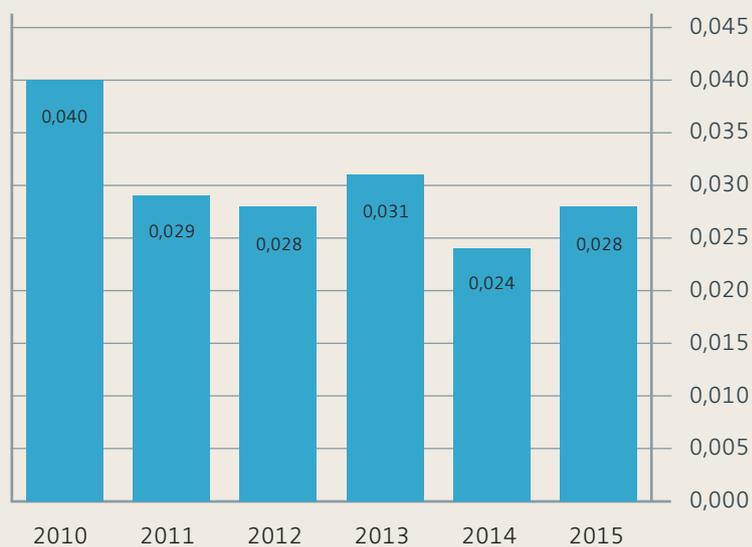
### GESAMTEMISSIONEN IN DIE LUFT

Gesamtemissionen (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, Staub) in die Luft (kg)



Die Gesamtemissionen in die Luft sanken von 2013 auf 2014 um 22,9% und stiegen von 2014 auf 2015 um 14,4%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sanken die Gesamtemissionen um 19,9%.

Spezifische Emissionen (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, Staub) in die Luft (kg/Person)



Die personenbezogenen Emissionen in die Luft sanken von 2013 auf 2014 um 21,7% und stiegen von 2014 auf 2015 um 14,7%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sanken die personenbezogenen Emissionen in die Luft um 31,5%.

## GESAMTEMISSIONEN VON TREIBHAUSGASEN

### Gesamtemissionen von Treibhausgasen (Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent)

Die Gesamtemissionen von Treibhausgasen sanken von 2013 auf 2014 um 18,6% und stiegen von 2014 auf 2015 um 8,4%, im Zeitraum von 2010 bis 2015 ist ein Rückgang von 21,9% zu verzeichnen.



### Spezifische Emissionen von Treibhausgasen (kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent/Person)

Die personenbezogenen Emissionen von Treibhausgasen sanken von 2013 auf 2014 um 17,4% und stiegen von 2014 auf 2015 um 8,7%. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 sanken sie um 33,2%.



## ERKLÄRUNG DER UMWELTGUTACHTER ZU DEN BEGUTACHTUNGS- UND VALIDIERUNGSTÄTIGKEITEN

Die Unterzeichnenden, Michael Hub und Vera Flecken, EMAS-Umweltgutachter mit den Registrierungsnummern DE-V-0086 und DE-V-0358, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich (NACE-Code)

- 85.42.1 Universitäten und
- 71.2 Technische, physikalische und chemische Untersuchung,

bestätigen, begutachtet zu haben, ob der Standort, wie in der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation

### Eberhard Karls Universität Tübingen

#### Liegenschaften Tübingen

(Verwaltung – Geschwister-Scholl-Platz, 72074 Tübingen; gemäß Mitteilung der zuständigen IHK vom 18.04.11 bilden die Gebäude der Universität in Tübingen zusammen einen Standort)

mit der Registrierungsnummer DE-168-00083

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)

erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

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

Frankfurt am Main, 28.07.2016

Michael Hub, Umweltgutachter  
DAU-Zulassungsnummer: DE-V-0086



Vera Flecken, Umweltgutachterin  
DAU-Zulassungsnummer: DE-V-0358

Bei Fragen zum Umweltmanagement steht Ihnen die Umweltkoordinatorin der Universität Tübingen gerne zur Verfügung:

**Universität Tübingen**  
**Hedwig Ogrzewalla**  
**Hölderlinstraße 11 · 72074 Tübingen**  
**Telefon +49 7071 29-73569**  
**[hedwig.ogrzewalla@uni-tuebingen.de](mailto:hedwig.ogrzewalla@uni-tuebingen.de)**

**Nächste Umwelterklärung:**

Die nächste Umwelterklärung für die Universität Tübingen wird bis Juni 2017 erstellt. Die von der Universität Tübingen bereitgestellten Informationen werden jährlich aktualisiert und vom Umweltgutachter für gültig erklärt.