



# Umwelterklärung 2020



Herausgeber: Universität Tübingen  
Geschwister-Scholl-Platz  
72074 Tübingen  
Stand: Dezember 2020  
Satz: Manuela Wilmsen, eyegensinn  
Druck: Universitätsdruckerei  
Gedruckt auf 100% Recyclingpapier,  
zertifiziert mit dem Blauen Engel

<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>19</b>
<b>Stakeholderanalyse</b>	<b>22</b>
<b>Lebenswegbetrachtung</b>	<b>26</b>
<b>Umweltziele</b>	<b>28</b>
Umweltprogramm 2019	28
Umweltprogramm 2020	34
<b>Umweltleistung der Universität Tübingen</b>	<b>37</b>
Gesamtübersicht der Umweltleistungen	38
Energieeffizienz	46
• Wärme	46
• Strom	47
• Anteil erneuerbarer Energien an Wärme und Strom	49
• Kraftstoffverbrauch	49
Materialeffizienz	50
Wasser	51
Abfall	53
• Wertstoffe	53
• Altpapier	54
• Restmüll	55
• Sonderabfälle	56
• Gesamtabfall	57
Biologische Vielfalt/ Flächenverbrauch	58
Emissionen aus Erdgas, Heizöl, Diesel, Benzin	59
• Gesamtemissionen in die Luft	59
• Gesamtemissionen von Treibhausgasen	60
<b>Erklärung der Umweltgutachter</b>	<b>61</b>

# VORWORT

Mit der Implementierung des Umweltmanagementsystems EMAS (ECO Management and Audit Scheme) im Jahr 2011 und drei EMAS-Revalidierungen 2014, 2017 und 2020 stellt sich die Universität Tübingen den Anforderungen, ihre Umwelleistungen unter Beteiligung aller Universitätsangehörigen kontinuierlich und nachweisbar zu verbessern.

Alljährlich werden unter Beteiligung von Mitarbeitenden 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.

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.



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 über 200 Studiengänge anbieten:

- Evangelisch-Theologische Fakultät (15 Professuren)
- Katholisch-Theologische Fakultät (11 Professuren)
- Juristische Fakultät (21 Professuren)
- Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät (66 Professuren)
- Philosophische Fakultät (102 Professuren)
- Medizinische Fakultät (116 Professuren)
- Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät (175 Professuren)
- Zentrum für Islamische Theologie (6 Professuren)

Mit all ihren Einrichtungen ist die Universität Tübingen ein Ort des Lernens, Lehrens und Forschens für insgesamt circa 27.200 Studierende, 513 ProfessorInnen und über 3.000 weitere WissenschaftlerInnen. Deren Arbeitsplätze verteilen sich auf derzeit 175 Universitätsgebäude (31.12.2019) und erstrecken sich über das gesamte Stadtgebiet mit einer Nutzfläche (Nutzfläche 1–9 nach DIN 277) von 394.148 m<sup>2</sup> (Stand 31.12.2019).

158 Gebäude sind in Landeseigentum, 17 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> versiegelter Fläche beträgt für die Universität 248.700 m<sup>2</sup> (Stand 31.12.2019). Die einzelnen Liegenschaften 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 beauftragt die Geschäftsführung des Rektorats.

Dem Universitätsrat der Universität Tübingen gehören neben dem Vorsitzenden und dessen Stellvertreter 7 externe und 4 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

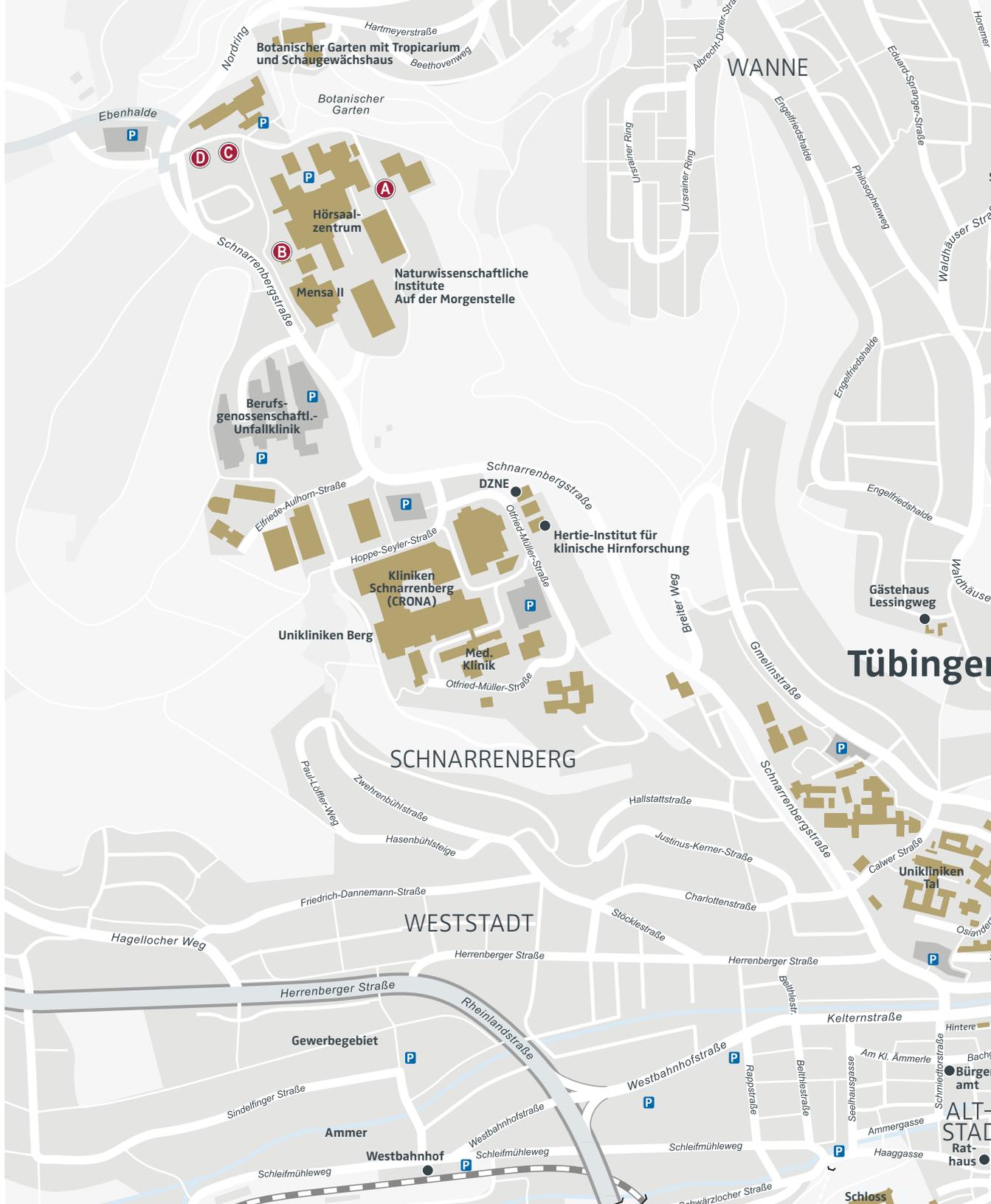
### **Zentrale Verwaltung**

Die Zentrale Verwaltung der Universität umfasst 8 Dezernate mit 27 Abteilungen:

- Dezernat 1 „Universitätsentwicklung, Struktur und Recht“
- Dezernat 2 „Forschung“
- Dezernat 4 „Studium und Lehre“
- Dezernat 4 „Studierende“
- Dezernat 5 „Internationale Angelegenheiten – Studium und Studienaustausch“
- Dezernat 6 „Personal und innere Dienst“
- Dezernat 7 „Finanzen“
- Dezernat 8 „Bau, Sicherheit und Umwelt“

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

Die Stabsstellen Hochschulkommunikation, Gleichstellungsbeauftragte, Leibniz Kolleg und Commitment Forschung sind dem Rektorat, die Stabsstellen Controlling & Innenrevision, und Beauftragte für Chancengleichheit dem Kanzler unterstellt.



**Umweltrelevante Bereiche der Universität**

Abbildung 1: Lageplan der Universität, Stand 04/2020  
 © Lageplan: Eberhard Karls Universität Tübingen, Hochschulkommunikation;  
 Karte: GeoKarta.

 Liegenschaften UT und UKT

**A : Auf der Morgenstelle**

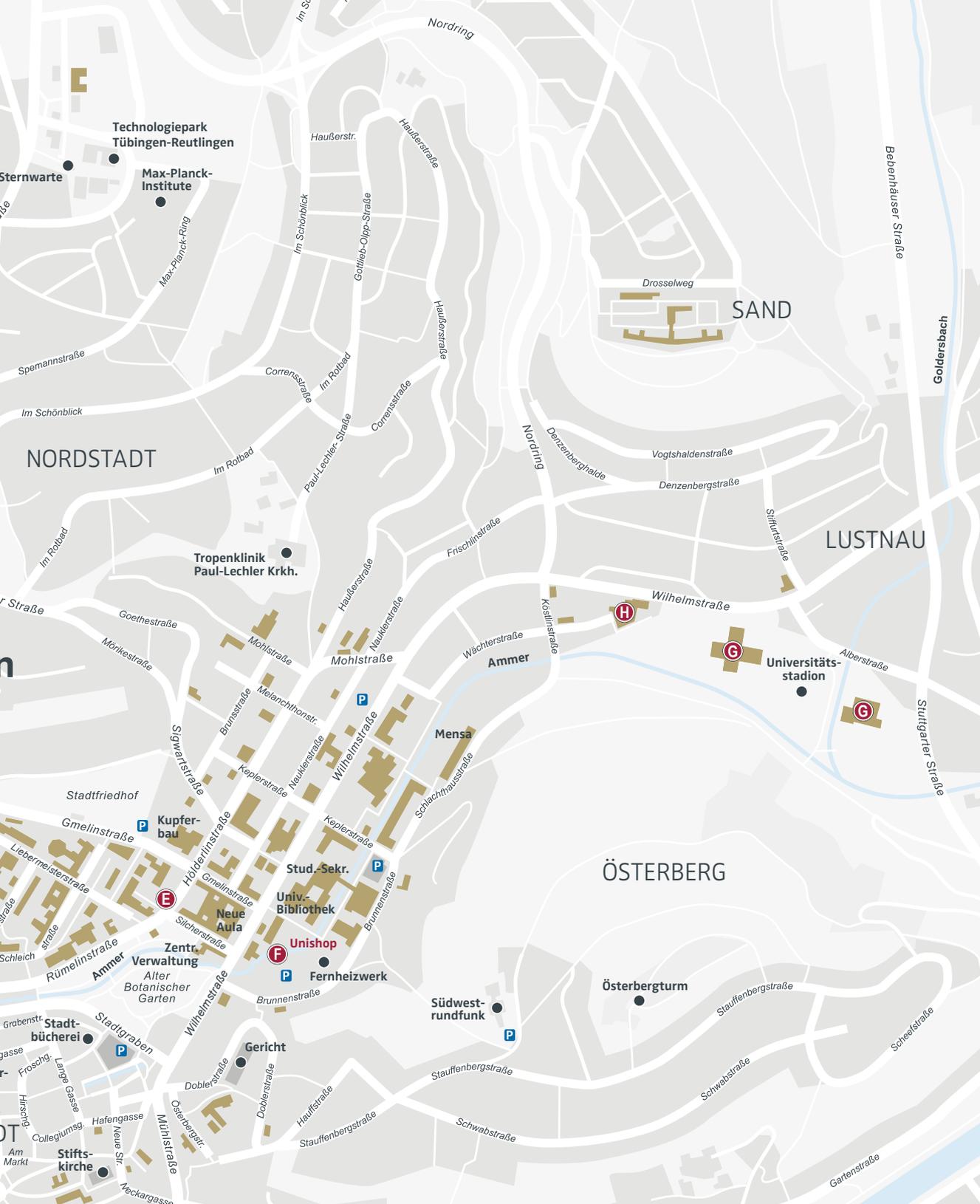
Auf der Morgenstelle befinden sich die Naturwissenschaftlichen Institute und der Botanische Garten. Die Wärmeversorgung erfolgt über ein Fernheizwerk, das von der MVV Energie AG betrieben wird. Die intensive Nutzung im Bereich der naturwissenschaftlichen Forschungs- und Lehrinrichtungen verursacht einen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

versitätseigene 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, Kupfer, Folien, Tonerkartuschen, 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 Fahrzeuge.

**G: Institut für Sportwissenschaft**

Das Institut für Sportwissenschaft verfügt über mehrere Sportaußenanlagen, 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 ressourceneffiziente 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 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**

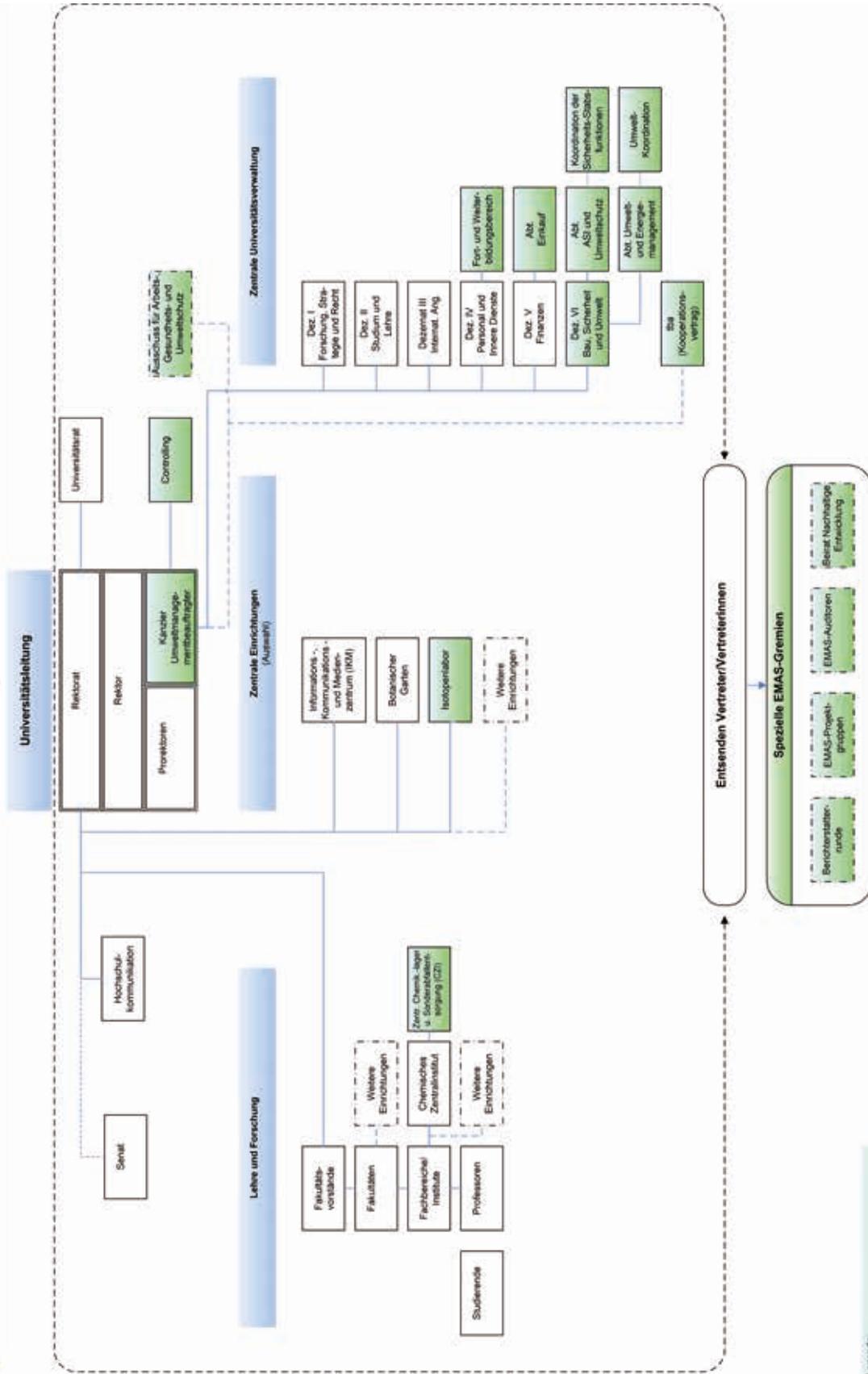
Die Stabsstelle Controlling berät bei der Aufarbeitung und Darstellung umweltrelevanter Kennzahlen, die Stabsstelle Hochschulkommunikation veröffentlicht Beiträge zur internen und externen Kommunikation des EMAS-Prozesses, die Abteilung Personal (Zentrale Verwaltung) unterstützt bei der Planung und Durchführung 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 farbig

## RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN UND DEREN EINHALTUNG

### **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 die Arbeits- und Sozialmedizinische Ambulanz 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 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) behandelt.

### **Einhaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen**

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 Excel-Tabelle registriert, Korrekturen eingeleitet und deren Durchführung kontrolliert.

### **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG):**

Die Universität Tübingen ist keine genehmigungspflichtige Einrichtung im Sinne des BImSchG.

**Bundesimmissionsschutzverordnung (1. BimSchV)**

In den Gebäuden befinden sich mehrere Kleinf Feuerungsanlagen, die durch den Schornsteinfeger regelmäßig überwacht werden.

**42. Bundesimmissionsschutz-Verordnung (42. BImSchVO):**

Rückkühlwerke (6 Universitätsgebäude): regelmäßige Probennahme entsprechend der gesetzlichen Vorgaben durch das technische Betriebsamt des Universitätsklinikums ; Überwachung durch die Klinikhygiene des Universitätsklinikums; bei Grenzwertüberschreitung Meldung an die Aufsichtsbehörde durch Abt.VIII-2

**Energie-Einsparverordnung (EnEV):**

Die Einhaltung der EnEV bei Neu- und Umbauten liegt in der Zuständigkeit des Landesbetriebs für Vermögen und Bau Baden-Württemberg.

**Verordnung über fluorierte Treibhausgase (F-Gase-VO):**

Ortsfeste Klimaanlage, ortsfeste Wärmepumpen: Wartung durch das technische Betriebsamt und Dichtheitsprüfung durch zertifiziertes Personal, dokumentiert in „Maximo“.

Kühl- und Gefrierschränke: Seit 2015 sukzessiver, flächendeckender Austausch alter Geräte durch Neugeräte

**Gefahrstoff-VO:**

Gefahrstoffkataster (open inventory). Schulungen, Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen, Verteilung von Infoordnern an die Verantwortlichen der Einrichtungen, Laborrichtlinien online verfügbar

**Gefahrgutrecht:**

Regelmäßige Information und Schulung von NutzerInnen und beauftragter Personen; zentrale Organisation der Versendung von Gefahrgut durch das Chemische Zentralinstitut

**GewAbfVO:**

Trennbehältnisse in öffentlichen Bereichen (Bioabfall, Papier, Gelber Sack, Restmüll). Trennung nur eingeschränkt erfolgreich, da viele Trennsysteme öffentlich zugänglich sind. Getrennte Erfassung der Fraktionen Papier, Glas, Kunststoffe, Metalle, biologisch abbaubare Abfälle, Holz

**Wasserhaushaltsgesetz (WHG) / Abwasserverordnung (AbwV):**

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 der pH-Wert auf 6,0 – 9,5 begrenzt, der Richtwert nach DWA-Merkblatt M-115-1 liegt bei 6,5 – 10. Er wird für die Abwasserkontrollschächte herangezogen. Im Jahr 2019 wurde der pH-Wert einmalig beim Abwasserkontrollschacht am IBIF in Quartal (Q) 2 überschritten (11,15). Die Messergebnisse aus Q 3 und 4 liegen wieder im aus den vergangenen

Jahren üblichen Bereich zwischen 7,5 –8,5. Für die Universität Tübingen geltenden weitere behördlichen Richtwerte für Summenparameter und Einzelstoffe im Abwasser. Im Abwasser des Verfügungsgebäudes (VG) konnten 2019 folgende Überschreitungen nachgewiesen werden. Der behördliche Richtwert für Zink wurde auf 0,5 mg/l festgelegt (Richtwert nach DWA-Merkblatt M-115-1 = 5 mg/l), in Q 4 wurden 0,59 mg/l nachgewiesen. Der behördliche Richtwert für Kupfer wurde auf 0,3 mg/l festgelegt (Richtwert nach DWA-Merkblatt M-115-1 = 1 mg/l), dieser wurde in Q 2 mit 0,393 mg/l und in Q 4 mit 0,397 mg/l überschritten. Für AOX wurde der behördliche Richtwert auf 0,5 mg/l festgelegt (Richtwert nach DWA-Merkblatt M-115-1 = 1 mg/l), dieser wurde in Q 4 mit 0,67 mg/l überschritten. Die Richtwerte nach DWA-Merkblatt M-115-1 wurden bei allen Überschreitungen der behördlichen Richtwerte im VG eingehalten. Neuere Messungen liegen bereits vor, hier wurde auch der behördliche Rahmen wieder eingehalten. Im Abwasser des Pharmazeutischen Institutes wurde der Richtwert für die LHKW in der Summe überschritten. Der ermittelte Wert liegt bei 0,81 mg/l in Q 4. Der behördliche Richtwert liegt bei 0,1 mg/l (Richtwert nach DWA-Merkblatt M-115-1 = 0,5 mg/l). Ein Messwert in dieser Höhe stellt nicht die Regel dar. Die letzte Überschreitung des behördlichen Richtwertes konnte 2016 nachgewiesen werden, der Richtwert nach DWA-Merkblatt M-115-1 wurde hier erstmals überschritten. Neuere Messungen liegen bereits vor, der Messwert liegt deutlich tiefer bei 0,14 mg/l.

# 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 v. 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 Umweltschutz 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, Multiplikatorenwirkung)</li> <li>• Produkt der Hochschule (Auszubildende): Umweltkenntnisse der Auszubildenden (Wissensvermittlung, Bewusstseinsbildung, Multiplikatorenwirkung)</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

# STAKEHOLDERANALYSE



Stakeholderanalyse / Universität Tübingen		Einstellung zum Projekt	
		Welche Erwartungen hat das Projekt an den Stakeholder?	Welche Erwartungen und Einstellungen hat der Stakeholder an das Projekt?
Stakeholder	Kurzbeschreibung	Projekt an Stakeholder	Stakeholder an Projekt
Hochschulleitung/ Rektorat und Kanzler	Das Rektorat ist nach Landes- hochschulrecht das Leitungsorgan der Universität. Die Aufgaben des Rektorats sind in § 16 Lan- deshochschulgesetz des Landes Baden-Württemberg geregelt. Das Rektorat ist für die Angelegenhei- ten der Universität zuständig, für die in diesem Gesetz oder in der Grundordnung nicht ausdrücklich eine andere Zuständigkeit festge- legt ist.	Die Hochschulleitung trägt als oberstes Führungsgremium die Gesamtverantwortung für das Umweltmanagementsystem, der Kanzler in seiner Funktion als Umweltmanagementbeauftragter übernimmt die Organisations- und Kontrollverantwortung für das UMS	Die Hochschulleitung überträgt die koordinierenden und operativen Aufgaben zur Aufrechterhaltung des UMS an die Beteiligten des UMS; sie erwartet eine kontinuier- liche Verbesserung der Umwelt- leistungen und die Einhaltung bestehender Rechtsvorschriften im Bereich des Arbeits- und Umwelt- schutzes durch die Uniangehörigen

...

Interne sowie externe interessierte Parteien und Anspruchsgruppen werden im Rahmen einer Stakeholderanalyse im Umweltmanagementsystem der Universität Tübingen berücksichtigt.

Dazu werden deren Einstellungen sowie deren Einfluss zum Projekt systematisch ermittelt. Die Einstellungen und Einflüsse werden in Bezug zum Umweltmanagementsystem generell und somit zu den Umweltaspekten und Umweltauswirkungen des Universitätsbetriebes bewertet.

Die Bewertung selbst wird anhand einer fünf-stufigen Skala (1 = negative Einstellung bzw. sehr wenig Einfluss auf das UMS bis 5 = positive Einstellung und sehr hoher Einfluss) vorgenommen.

In Abhängigkeit der Ergebnisse werden Kommunikationsmaßnahmen für die einzelnen Stakeholder festgelegt. Stakeholder mit positiver Einstellung und sehr hohem Einfluss (= key player) werden im UMS sehr eng betreut und es findet ein regelmäßiger Austausch statt. Stakeholder mit negativer Einstellung und geringem Einfluss werden informiert und „beobachtet“ und es wird versucht, durch Informationen deren Einstellung positiv zu beeinflussen. Sofern sich aus der Bewertung bindende Verpflichtungen (z.B. Code of Conduct, freiwillige Berichterstattungen) für die Universität gegenüber den Stakeholdern ergeben sollten, werden diese im Umweltmanagementsystem gleichwertig zu den rechtlichen Vorgaben auf Einhaltung geprüft.

		Einfluss		Maßnahmenbeschreibung	
Auswahl im Drop-Down: 1: negativ 2: leicht negativ 3: neutral 4: leicht positiv 5: positiv	Welchen Einfluss hat der Stakeholder auf das Projekt?	Auswahl im Drop-Down: 1: sehr wenig Einfluss 2: wenig Einfluss 3: mittlerer Einfluss 4: hoher Einfluss 5: sehr hoher Einfluss	Welche Maßnahmen sollen für das Stakeholdermanagement durchgeführt werden? Was soll Wie, Wann und durch Wen kommuniziert werden?	Was sonst könnte beim Umgang mit dem Stakeholder helfen?	
positiv/negativ	Beschreibung Einfluss/Macht	Gewichtung	Maßnahmenbeschreibung	sonstige Notizen	
5	Die Hochschulleitung hat einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung sowie die interne und externe Kommunikation des EMAS-Prozesses aufgrund der ihr obliegenden Gesamtverantwortung	5	regelmäßige Berichterstattung in Rektoratsitzungen, Fachausschüssen und bei Stabsstellen; kontinuierliche Beteiligung an EMAS-relevanten Entscheidungen	-	

Stakeholder	Kurzbeschreibung	Projekt an Stakeholder	Stakeholder an Projekt
Studierende	Die Studierenden nutzen die Lehr- und Forschungsangebote und -einrichtungen der Universität	Unterstützung und Mitarbeit	Die Studierenden erwarten ein hohes Engagement der Uni Tübingen Umweltbelange in Betrieb, Forschung und Lehre zu berücksichtigen und aktiv zu handeln
Professoren	Die ProfessorInnen üben Lehr- und Forschungstätigkeiten aus	Die FakultätsleiterInnen sowie die LeiterInnen der sonstigen universitären Einrichtungen tragen die Organisations- und Kontrollverantwortung für das Umweltmanagementsystem innerhalb der Fakultäten	Die ProfessorInnen erwarten einen reibungslosen Ablauf des EMAS-Prozesses ohne eigenes zeitintensives Engagement, da EMAS nicht Teil ihrer Kernaufgaben ist
Beschäftigte (Fakultäten sowie Verwaltung)	Aufrechterhaltung von Betrieb, Forschung und Lehre	Unterstützung und Mitarbeit in EMAS-Gremien zur Aufrechterhaltung des Umweltmanagementsystems, Durchführung von Projekten zur Verbesserung der Umweltleistungen	Die Beschäftigten erwarten ein zeitlich begrenztes Engagement im Hinblick auf die Unterstützung des EMAS-Prozesses; klare Kommunikation laufender Projekte; keinen Komfortverlust hinsichtlich laufender Nutzersensibilisierungsmaßnahmen und technische Maßnahmen zur Ressourceneinsparung
Wissenschaftsministerien	Betreuung der Wissenschaften und der Hochschulbildung	Unterstützung bei der Umsetzung konkreter Maßnahmen zur Implementierung der Nachhaltigkeitstrategie Ba-Wü in Forschung und Lehre der Universität	Einbindung der Nachhaltigkeitsstrategie Ba-Wü in Betrieb, Forschung und Lehre der Universität
Nachbarn	Leben in räumlicher Nachbarschaft mit Uniangehörigen	Toleranz bei eventuellen Störfällen im Unibetrieb	Wahrung einer störungsfreien Privatsphäre
Energielieferanten	Versorgung der Universitätsgebäude mit Strom und Wärme	störungsfreie, kontinuierliche Lieferung von Strom und Wärme, gute Vertragskonditionen	langfristige Verträge, konkrete Ansprechpartner im laufenden Betrieb
Landesbetrieb Vermögen und Bau Baden-Württemberg	Der Landesbetrieb ist Eigentümer der Gebäude. Weiterhin werden Neubauten durch den Landesbetrieb geplant und gebaut.	Berücksichtigung und Umsetzung umwelt- und rechtsrelevanter sowie energieeffizienter Aspekte bei Bau und Sanierung universitärer Gebäude	Der Landesbetrieb hat als Eigentümer der Gebäude kein originäres Interesse an der Verbesserung der betrieblichen Umweltleistungen
Behörden (Stadt/Landkreis)	Erteilung von Genehmigungen; Überwachung der Einhaltung von Rechtsvorschriften	zügige Abwicklung von Genehmigungsverfahren	rechtzeitige Beantragung von Genehmigungen; Einhaltung der Rechtsvorschriften
Technisches Betriebsamt	das technische Betriebsamt betreut die technischen Anlagen der Universität (incl. Energiemanagement)	Erfüllung des Dienstleistungsvertrags; Abstimmung, Dokumentation und Berichterstattung geplanter und laufender Maßnahmen	keine besonderen Erwartungen an EMAS, da Zusammenarbeit unabhängig von EMAS gestaltet wird

	positiv/ negativ	Beschreibung Einfluss/Macht	Gewichtung	Maßnahmenbeschreibung	sonstige Notizen
	5	Studierende können den Prozess durch Ihre Mitarbeit und eigene Projekte unterstützen	4	Beteiligung am EMAS-Prozess im Rahmen von Studium oecologicum-Kursen, im Beirat für Nachhaltige Entwicklung, EMAS-Infostände im Rahmen von Veranstaltungen, Vorschlagswesen	–
	3	ProfessorInnen können Nachhaltigkeitsaspekte in ihre Forschungs- und Lehrtätigkeit integrieren	3	regelmäßige Berichterstattung in Gremiensitzungen	–
	3	Die Beschäftigten haben Einfluss auf die Entwicklung des EMAS-Prozesses in ihrer Funktion als sog. BerichterstatterInnen (VertreterInnen umweltrelevanter Bereiche/ ZahlenlieferantInnen für Umweltkennzahlen)	2	regelmäßige Berichterstattung über Rundmails, Uni-Newsletter; Durchführung von Kampagnen (Nutzersensibilisierung, Plakatkampagnen); Vorschlagswesen	–
	4	trägt die Gesamtverantwortung für die Nachhaltigkeitsstrategie in Forschung und Lehre	3	der Austausch erfolgt über die Hochschulleitung, bei Bedarf wird Nachhaltigkeit thematisiert	–
	3	klare und transparente Kommunikation im Falle von durch den Universitätsbetrieb verursachte Beeinträchtigungen	1	Aufbau eines funktionierenden Beschwerdemanagements	–
	3	regelmäßige Lieferung von Energie, positiver Einfluss bei Lieferung von Ökostrom	2	regelmäßige Information im Rahmen der Lieferantenbeziehung	–
	2	Die Entscheidung zur Weiterführung von EMAS liegt allein bei der Universität	1	Möglichkeiten, dass Anforderungen an einen nachhaltigen Bau sowie einen energieeffizienten Betrieb berücksichtigt werden, sind zu klären. Enge Zusammenarbeit bei der Umsetzung von rechtlichen Anforderungen.	–
	3	genehmigt und kontrolliert genehmigungs- und überwachungs-pflichtiger Anlagen	3	rechtzeitige Beantragung von Genehmigungen und Planung gemeinsamer Begehungen; klare Kommunikation	–
	3	das technische Betriebsamt nimmt als Dienstleister der Universität infrastrukturelle Aufgaben wahr, u.a. die Durchführung diverser Prüfungen und Wartungen technischer Anlagen	5	transparente, kontinuierliche Kommunikation, gemeinsame Durchführung von Projekten, Optimierung des bestehenden Energiemanagements von tba und Universität	–

# LEBENSWEGBETRACHTUNG



## Lebensweganalyse anhand ausgewählter Themen der Universität Tübingen

### Umweltaspekte der vorgelagerten Stufe

Rohstoffgewinnung	Entwicklung	Herstellung	Lieferant / Transport
Recyclingpapier: Einsatz von natürlichen Ressourcen	nicht relevant	zu 100% aus Altpapier nach den Vorgaben des "Blauen Engel"	per LKW
Strom: Einsatz von natürlichen Ressourcen	nicht relevant	zu 100% aus Wasserkraft	Transport über Stromnetz
Erdgas/Heizöl: Einsatz von natürlichen/endlichen Ressourcen	nicht relevant	Fernwärme: Erzeugung aus Erdgas (FHKW Brunnenstr.) bzw. Holz (FHKW Morgenstelle)	Fernwärme: Bezug über Stadtwerke Tübingen (FHKW Brunnenstr.) + MVV (FHKW Morgenstelle) ; Transport über Leitungsnetz Heizöl: Transport per LKW
Erdöl: Einsatz von natürlichen/endlichen Ressourcen	nicht relevant	konventionelle Herstellung	kein eigener Transport; Bezug über öffentliche Tankstellen
Wasser: natürliche Ressource	nicht relevant	Herkunft: Wasser vom Bodensee und Grundwasser (Neckartal) <a href="http://www.swtue.de/wasser.html">www.swtue.de/wasser.html</a>	Bezug über die Stadtwerke Tübingen; Transport über Leitungssystem
Chemikalien: große Heterogenität durch synthetische Herstellung der Stoffe	nicht relevant	Chemische Industrie	Transport über LKW's

Bei der Lebensweganalyse werden diejenigen relevanten Umweltauswirkungen berücksichtigt, die in vor- bzw. nachgelagerten Abschnitten des Lebensweges von Dienstleistungen und Stoffumsätzen entstehen.

Da es bei einer Universität ein Produkt im herkömmlichen Sinne nicht gibt, bezieht sich die Lebensweganalyse auf relevante „fassbare“ In- und Outputs. Dazu gehören der Papier-, Energie-, Wasser- und Stoffverbrauch. Von diesen Verbräuchen werden jeweils die Rohstoffgewinnung, Herstellung, Lieferant/Transport sowie die Entsorgung hinsichtlich der Umweltaspekte bewertet. Je nach Erfordernis und Einflussmöglichkeit werden Maßnahmen, um negative Umweltauswirkungen im Lebensweg zu reduzieren und positive zu stärken, festgelegt.

Input		Output		Umweltaspekte der nachgelagerten Stufe
Art	Menge	Art	Menge	Entsorgung
Papierverbrauch	96,4 t	Altpapier	387,69 t	wird dem Papierkreislauf wieder zurückgeführt; Recycling
Strom	39.317 MWh	Gesamtemissionen (Nox, SO <sub>2</sub> ; Staub) Treibhausgas Emissionen	918,01 t	keine direkte Entsorgung, „Umwandlung“ in Emissionen
Wärme (Fernwärme, Erdgas, Heizöl)	47.123 MWh			
Kraftstoffe	21.089 Liter			
Wasser	160.254 Liter	Abwasser	121.035 Liter	Rückführung zur Kläranlage der Stadt Tübingen
Chemikalien	nicht bekannt	Gefahrstoffe	60,03 t	Entsorgung bzw. Verwertung über zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe; Verwertungsquote: 54,5%

# UMWELTZIELE



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

## UMWELTPROGRAMM 2019

Die Kommunikation der Umweltziele und des Umweltprogramms erfolgte durch:

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

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

In das Umweltprogramm 2019 werden die noch nicht umgesetzten Maßnahmen des Umweltprogramms 2018 übernommen und weiterverfolgt.

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

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

Maßnahme	Bearbeitungsstand
Kartierungsarbeiten im Rahmen von Bachelor- und Masterarbeiten und Veröffentlichung in Fachzeitschriften ( <a href="https://www.buntewiese-tuebingen.de/">https://www.buntewiese-tuebingen.de/</a> )	Kontinuierlich Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Durchführung von Exkursionen im Rahmen des Biologie-Grundstudiums: Modul Zoologie (2.Semester) / Entomologische Anfängerexkursionen (ca. 5 Exkursionen auf die Modellwiesen); Modul Ökologie / Evolution u. Biodiversität II (4.Semester) ( ca. 10 Exkursionen auf die Modellwiesen)	Kontinuierlich Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Stakeholder-basierte Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren und -Indices für die Universität Tübingen	Es sind weiterhin keine personellen Ressourcen vorhanden, um diese Maßnahme direkt durchzuführen; dies gilt trotz der erfreulichen Besetzung einer Geschäftsführungsstelle des KNE im April, die derzeit aber komplett mit dessen Aufbau befasst ist. Auch der Beirat für NE ist aufgrund anderer Themen in den Überlegungen für eine umfassende Nachhaltigkeitsberichterstattung noch nicht weitergekommen, wird dies aber zusammen mit Überlegungen zur weiteren Arbeit an der „Entsprechenserklärung DNK-Hochschulkodex“ sowie EMAS im Jahr 2021 nochmal aufgreifen. Überlegt wird, ob die Maßnahme nicht auch Teil einer Qualifizierungsarbeit (Master, Promotion) werden könnte, aber auch dafür sind Ressourcen zu mobilisieren Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Finanzielle Förderung von Studierendenprojekten zu Nachhaltigkeitsthemen nach Ablauf des Innovationsfonds (März 2017)	Im Rahmen der Förderung des Kompetenzzentrums für Nachhaltige Entwicklung sind begrenzte Mittel für solche Maßnahmen vorhanden. Auf Eigenbewerbung von Studierenden sind 2019/2020 im Einzelfall kleinen Summen verausgabt worden (max. 500 Eur pro Maßnahme). Im Laufe des Jahres 2020 wird festgelegt, welche Summe aus dem KNE-Budget hier angeboten werden kann, und dann erfolgt eine Ausschreibung. Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Studium oecologicum-Kurs „Mein Energieverbrauch als Tübinger BürgerIn, StudentIn und privat“ in Kooperation mit der Stadt Tübingen (immer im Wintersemester)	Kontinuierlich Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Nachhaltigkeitspreise für Abschlussarbeiten	Kontinuierlich Übernahme in das Umweltprogramm 2020

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

Maßnahme	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	Maßnahme konnte aus personellen Gründen nicht nachverfolgt werden. Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Durchführung eines Workshops für Mitarbeitende zum Energieverbrauch (jährlich)	Kontinuierlich Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Bildung eines Arbeitsteams „Beschaffung“ als fester Bestandteil des EMAS-Prozesses	Das Arbeitsteam konnte aus personellen Gründen nicht gegründet und koordiniert werden. Seit 2020 finden regelmäßige Besprechungen der Abteilungen „Einkauf“ und „Umweltschutz und Energiemanagement“ statt, um umweltfreundliche Aspekte in laufenden Ausschreibungen zu berücksichtigen. Die Maßnahme wird wie folgt umformuliert und in das Umweltprogramm 2020 übernommen: „Prüfung von Bürobedarfsartikeln auf Umweltfreundlichkeit und Berücksichtigung bei der Neuausschreibung 2021 und anschließende Bewerbung bei den Beschäftigten“
Bildung eines Arbeitsteams „Kommunikation“ als fester Bestandteil des EMAS-Prozesses	Das Arbeitsteam konnte aus personellen Gründen nicht gegründet und koordiniert werden. In 2020 aus diesem Grund keine Weiterverfolgung der Maßnahme

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

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

**ULL4: Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen reduzieren; Einsparziel: flächenbezogener Wärme- und Stromverbrauch: 5% (Basisjahr 2015, Frist: 2020)**

**Das Einsparziel wurde noch nicht erreicht: der flächenbezogene Stromverbrauch stieg von 2015 bis 2019 um 0,35%, der flächenbezogene Wärmeverbrauch um 11,2%**

Maßnahme	Bearbeitungsstand
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	Kontinuierlich Die Einstellungen in allen bereits mit Behördenmodellen ausgerüsteten Gebäuden werden optimiert (15 Grad Celsius). Noch nicht ausgestattete Gebäude werden kontinuierlich umgerüstet.
Installation von Photovoltaikanlagen bei Neubauten und Sanierungsgebäuden (in Planung: Schleichstr.12, Liebermeisterstr.18, Mohlstr.36, Morgenstelle 3, Morgenstelle 5)	Kontinuierlich Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Energetische Sanierung (Lüftung/Heizung/Beleuchtung) / Wilhelmstr.5 , Schleichstr.4, Rümelinstr. 19–23	Ende 2019 wurden die Betriebszeiten sämtliche Anlagen in den Gebäuden Schleichstr. 4 und Rümelinstraße19–23 optimiert und an die Nutzungszeiten angepasst. Für das Gebäude Wilhelmstr. 5 sind noch der Hardwaregeräte für die Lüftungs- und Heizungsanlagen zu beschaffen und installieren. Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Umrüstung der Beleuchtung in der Bibliothek des Theologiums (Liebermeisterstr.16) auf LED-Technik; Einsparpotenzial: 55.000 kWh/a	Die Umrüstung wurde im Mai 2020 abgeschlossen. Jährliche Einsparungen: bis zu 73% des Gesamtstromverbrauchs Maßnahme erledigt
Energetische Feinanalyse und Optimierung der technischen Anlagen des ZMBP/Morgenstelle 32	Eine energetische Feinanalyse konnte nicht durchgeführt werden, da in einem ersten Schritt sicherheitsrelevante Lüftungsvorgaben geprüft, mit den Nutzenden abgestimmt und eingestellt werden. Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Energetische Feinanalyse von jährlich 4–5 Unigebäuden mit hohen Energieverbräuchen und daraus abgeleiteten Optimierungsmaßnahmen	Kontinuierlich 2020 wurden keine Feinanalysen durchgeführt, Wiederaufnahme in 2021 Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Umwelt- und kostenverträgliche Laborplanung (Laborabzüge) neuer Forschungsgebäude in Kooperation von Abteilung Arbeitssicherheit u. Umweltschutz und Personalrat	In Bearbeitung Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Prozessklärung, wie Gewässerschutzinteressen der Universität bei Neuvorhaben etabliert werden können	In Bearbeitung Übernahme in das Umweltprogramm 2020

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

Maßnahme	Bearbeitungsstand
Sukzessive Anbringung von Nisthilfen an Neubauten und Sanierungsgebäuden der Universität	Kontinuierlich Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Kooperation mit dem Landesamt f. Vermögen u. Bau Tübingen u. der Universitätsleitung mit dem Ziel der Berücksichtigung von Artenschutz-Konzepten im Rahmen der Baumaßnahmen	Kontinuierlich Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Herstellung von Pflanzenkohle und Pflanzenkohleprodukten aus an der Universität anfallenden organischen Abfällen	Diese Maßnahme wird nicht weiterverfolgt, da ein Umsetzung nach Auskunft des Projektleiters nicht zeitnah erfolgen kann.
Vernetzung von Univerwaltung, Studierenden und städtischen Vertretern zur Reduzierung des Abfallaufkommens	Kontinuierlich Pandemiebedingt beteiligten sich nur wenige Betriebe an der Umstellung auf Mehrwegsysteme für Essen to go, die Besteuerung von Einwegverpackungen to go wurde von 01.01.2021 auf 01.01.2022 verlegt
Umstellung der Suchmaschine von Google auf Ecosia	Maßnahme noch nicht umgesetzt Aufnahme in das Umweltprogramm 2020
Einführung von Wasserspendern in großen Gebäuden	Trinkwasserspender in den Gebäuden Neue Aula und Kupferbau in Planung

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

Maßnahme	Bearbeitungsstand
Prüfen, in welchen Bereichen der Universität das „Cradle to Cradle“-Prinzip umgesetzt werden kann.	Diese Maßnahme wird aus personellen Gründen nicht weiterverfolgt.
Grundsätzliche Umstellung externer Druckaufträge auf Recyclingpapier und prüfen, ob ein klimafreundlicher Druck möglich ist	Die Stabsstelle Hochschulkommunikation hat eine Übersicht erstellt, welche der von ihr herausgegebenen Veröffentlichungen auf RC-Papier umgestellt werden könnten. Weiteres Vorgehen: Rundschreiben mit Empfehlung zur Verwendung von RC-Papieren bei Vergabe an externe Druckereien und erste Priorität der Vergabe an Hausdruckerei;), Prüfung ob eine klimaverträglicher Druck möglich ist Übernahme beider Maßnahmen in das UP 2020

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

Maßnahme	Bearbeitungsstand
Abschluss eines uniweiten Rahmenvertrags zur Nutzung von Car-Sharing-Fahrzeugen durch die universitären Einrichtungen	Diese Maßnahme wird nicht weiterverfolgt, da auf Wunsch des Rektorats die Ausleihe der Dienstfahrzeuge optimiert und ein uniweiter Rahmenvertrag nicht abgeschlossen werden soll.
Unterstützung der Uniangehörigen durch das Mobilitätsteam UNImobil bei der Anschaffung von Dienstpedelecs (auch Lastenpedelecs) als Alternative zu Dienstautos innerhalb des Stadtgebiets	Kontinuierlich Im Herbst 2020 wurde ein Rundschreiben an alle Beschäftigte versandt, 16 Pedelecs wurden bestellt. Eine Ausschreibung erfolgte im Dezember 2020, die Auslieferung erfolgt im Frühjahr 2021. Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Schaffung von überdachten Radabstellplätzen	Diese Maßnahme wird nicht weiterverfolgt, da das VuB als Eigentümerin der Gebäude ein flächendeckendes Mobilitätskonzept für alle Mobilitätsaspekte fordert, seitens der Universität hierfür momentan jedoch keine personellen Ressourcen bereitgestellt werden
Optimierung der Nutzung von Dienstautos und Dienstpedelecs (Ausleihssoftware online, Vereinfachung des Ausleihprozesses, Berücksichtigung der Pedelecs)	Übernahme in das Umweltprogramm 2020

**Umweltziel 8: Transparente Berichterstattung / transparenter Dialog des EMAS-Prozesses**  
**ULL8: Berichterstattung und Dialog**

Maßnahme	Bearbeitungsstand
Vernetzung mit externen Kooperationspartnern (z.B. Stadt Tübingen, Stadtwerke Tübingen, Wohnungsbaugesellschaften) zur Ausweitung der extensiven Bewirtschaftung öffentlicher Flächen	Kontinuierlich Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Planung und Durchführung einer Studium-Generale-Vorlesungsreihe für das Sommersemester 2020 zum Thema Biodiversität und Naturschutz anlässlich des 10-jährigen Bestehens der Initiative „Bunte Wiese“	Diese Veranstaltung konnte wegen der Coronapandemie nicht durchgeführt werden. Keine Übernahme in das Umweltprogramm 2020
Organisation und Durchführung einer Sustainability Lecture (1x jährlich)	Kontinuierlich Übernahme in das Umweltprogramm 2020

## UMWELTPROGRAMM 2020

In das Umweltprogramm 2020 werden die noch nicht umgesetzten Maßnahmen des Umweltprogramms 2019 übernommen und weiterverfolgt sowie neue Maßnahmen aufgenommen (Vorschläge von Mitarbeitenden, Empfehlungen aus internen Audits).

### 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> )	kontinuierlich
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 2021
Finanzielle Förderung von Studierendenprojekten zu Nachhaltigkeitsthemen nach Ablauf des Innovationsfonds	3. Quartal 2021
Studium oecologicum-Kurs „Mein Energieverbrauch als Tübinger BürgerIn, StudentIn und privat“ in Kooperation mit der Stadt Tübingen (immer im Wintersemester)	kontinuierlich
Nachhaltigkeitspreise für Abschlussarbeiten	kontinuierlich

### 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 2021
Durchführung eines Workshops für Mitarbeitende zum Energieverbrauch (jährlich) t	kontinuierlich
Durchführung eines Studium oecologicum-Kurses „Nachhaltigkeit im Hochschulbetrieb und Campusleben: wir gestalten mit!“ (jährlich)	kontinuierlich

**Umweltziel 3: Reduzierung des Medienverbrauchs/ Einsatz von regenerativen Energien****ULL3: Umweltschutz über das gesetzlich geforderte Maß hinaus****ULL4: Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen reduzieren;****Einsparziel: flächenbezogener Wärme- und Stromverbrauch: 5% (Basisjahr 2015, Frist: 2020)****Einsparziel: Reduzierung des absoluten Wasserverbrauchs um 5%; (Basisjahr: 2019; Frist: 2022)**

Maßnahme	zu erledigen bis
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	kontinuierlich
Installation von Photovoltaikanlagen bei Neubauten und Sanierungsgebäuden (in Planung: Schleichstr.12, Liebermeisterstr.18, Mohlstr.36, Morgenstelle 3, Morgenstelle 5)	kontinuierlich
Energetische Sanierung (Lüftung/Heizung/Beleuchtung) /Wilhelmstr.5, Schleichstr.4, Rümelinstr. 19–23	3. Quartal 2021
Energetische Feinanalyse und Optimierung der technischen Anlagen des ZMBP/Morgenstelle 32	2. Quartal 2021
Energetische Feinanalyse von jährlich 4–5 Unigebäuden mit hohen Energieverbräuchen und daraus abgeleiteten Optimierungmaßnahmen	kontinuierlich
Umwelt- und kostenverträgliche Laborplanung (Laborabzüge) neuer Forschungsgebäude in Kooperation von Abteilung Arbeitssicherheit u. Umweltschutz und Personalrat	4. Quartal 2021
Prozessklärung, wie Gewässerschutzinteressen der Universität bei Neuvorhaben etabliert werden können	4. Quartal 2021
Reduzierung des universitären Gesamtwasserverbrauchs durch Aufnahme in das bestehende Controlling Einsparziel: Reduzierung des absoluten Wasserverbrauchs um 5%; Basisjahr: 2019; Frist: 2022	kontinuierlich

**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	kontinuierlich
Vernetzung von Univerwaltung, Studierenden und städtischen Vertretern zur Reduzierung des Abfallaufkommens	kontinuierlich
Umstellung der Suchmaschine von Google auf Ecosia	2. Quartal 2020
Einführung von Wasserspendern in großen Gebäuden	3. Quartal 2020
Entwicklung und Implementierung eines Schulungskonzepts für Reinigungsfirmen zur Optimierung der Abfalltrennung	2. Quartal 2021

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

Maßnahme	zu erledigen bis
Sukzessive flächendeckende Umstellung der vorhandenen Papierhandtuchsysteme auf ökologische Varianten (Stoffhandtücher/ Jetstreams) Pilotprojekt Universitätsbibliothek: Jährliches Einsparpotenzial 5 Millionen Blatt bzw. ca. 11,5 Tonnen Restmüll (ca. 60% des an der UB anfallenden Restmülls) bzw. 6.000 € Entsorgungskosten	4. Quartal 2021
Pilotprojekt Verwertung von Tierstreu: Verwertung des im IFIB anfallenden Tierstreus als Bioabfall	2. Quartal 2021

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

Maßnahme	zu erledigen bis
Grundsätzliche Umstellung externer Druckaufträge auf Recyclingpapier und prüfen, ob ein klimafreundlicher Druck möglich ist	4. Quartal
Prüfung von Bürobedarfsartikeln auf Umweltfreundlichkeit, Berücksichtigung bei der Neuausschreibung 2021 und anschließende Bewerbung bei den Beschäftigten	4. Quartal 2021

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

Maßnahme	zu erledigen bis
Unterstützung der Uniangehörigen durch das Mobilitätsteam UNImobil bei der Anschaffung von Dienstpedelecs (auch Lastenpedelecs) als Alternative zu Dienstautos innerhalb des Stadtgebiets	kontinuierlich
Optimierung der Nutzung von Dienstautos und Dienstpedelecs (Ausleihsoftware online, Vereinfachung des Ausleihprocedures, Berücksichtigung der Pedelecs)	4. Quartal 2021

**Umweltziel 8: 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	kontinuierlich
Regelmäßige Berichterstattung in den sozialen Medien zu EMAS-Themen in Kooperation mit der Stabsstelle Hochschulkommunikation	kontinuierlich
Planung und Durchführung einer Studium-Generale-Vorlesungsreihe für das Sommersemester 2020 zum Thema Biodiversität und Naturschutz anlässlich des 10-jährigen Bestehens der Initiative „Bunte Wiese“	2. Quartal 2020
Organisation und Durchführung einer Sustainability Lecture (1x jährlich)	kontinuierlich

# UMWELTLEISTUNG DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN



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) und Studierende“.

## GESAMTÜBERSICHT DER UMWELTLEISTUNGEN

Bereich	Parameter	Erläuterung		Faktor	Einheit	Quelle	
Bezugsgrößen	Beheizte Nutzfläche	HNF 1–9			m <sup>2</sup>	Dez VI.1	
	Gesamtfläche				m <sup>2</sup>	Summe aus versiegelte und naturnahe Fläche	
	Gesamtfläche der Grundstücke				m <sup>2</sup> /Person		
	Versiegelte Fläche				m <sup>2</sup>	VuB, Dez.VIII, www.geoportal-bw.de	
	Versiegelte Fläche				m <sup>2</sup> /Person		
	Naturnahe Fläche				m <sup>2</sup>	VuB, Dez.V, Dez.VIII, www.geoportal-bw.de	
	Naturnahe Fläche				m <sup>2</sup> /Person		
	Studierende	immatrikuliert				Studentenabteilung (Sachgebiet II.1.2)	
	Beschäftigte	VZÄ				Stabstelle Controlling	
	Anzahl Mitarbeiter/Personen				Uniangehörige		
Energie	Strom				MWh	Abt. V.1 Finanzmanagement	
		Anteil erneuerbarer Energien			%	sog. Stromkennzeichnung i. d. Jahresrechnung	
					kWh/Person		
					kWh/m <sup>2</sup>		
		Heizöl (Heizung)		Menge	l	Abt. V.1 Finanzmanagement	
			Heizwert	Faktor	10	kWh/l	TBA
						kWh	
						TJ	
		Erdgas (Heizung)				kWh	Abt. V.1 Finanzmanagement
						TJ	
		Fernwärme (Heizung)		Menge		kWh	Abt. V.1 Finanzmanagement
			Anteil erneuerbarer Energien			kWh	
			Heizenergie gesamt			MWh	
						kWh/m <sup>2</sup> beheizt	
			Witterungsbereinigung	Faktor			dwd /PLZ 72076
					MWh wittber.		
					kWh/m <sup>2</sup> beheizt wittber.		

...

Die Kernindikatoren nach EMAS III sind in den grünen Spalten hinterlegt.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	400.057	396.554	403.906	404.714	398.184	399.056	394.148
e						594.454	575.243
						19,10	18,78
						263.385	248.700
						8,49	8,12
w.de						329.069	326.543
						10,61	10,66
	29.155	28.564	28.385	28.515	27.833	27.629	27.231
	2.895	3.020	3.114	3.174	3.252	3.389	3.400
	32.050	31.584	31.499	31.689	31.085	31.018	30.631
	39.285	40.064	40.150	40.738	40.189	40.201	39.317
	36,4	40,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	1.226	1.269	1.275	1.286	1.293	1.296	1.284
	98,2	101,0	99,4	100,7	100,9	100,7	99,8
	135.938	53.645	92.907	109.312	129.645	98.114	108.096
	1.359.380	536.450	929.070	1.093.120	1.296.452	981.142	1.080.960
	4,89	1,93	3,34	3,94	4,67	3,53	3,89
	4.793.001	4.456.846	4.418.273	4.432.205	4.779.211	4.620.753	5.232.422
	17,25	16,04	15,91	15,96	17,21	16,63	18,84
	43.530.939	36.949.127	38.930.877	41.586.274	41.309.662	38.611.080	40.809.379
	17.778.159	21.380.368	21.209.513	19.995.655	18.370.299	18.364.584	20.727.464
	49.683	41.942	44.278	47.112	47.385	44.213	47.123
	124,2	105,8	109,6	116,4	119,0	110,8	119,6
	0,93	1,12	1,04	1,01	1	1,12	1,06
	46.205	46.976	46.049	47.583	47.385	49.519	49.950
	115,5	118,5	114,0	117,6	119,0	124,1	126,7

Bereich	Parameter	Erläuterung		Faktor	Einheit	Quelle
					kWh/Person wittber.	
	Benzin		Menge		l	
			Faktor	2,45	MJ/km	GEMIS 4.5 PKW-DE-Otto-Benzin-2010
			Faktor	7,1423	l/100 km	GEMIS 4.5 PKW-DE-Otto-Benzin-2010
			Faktor	0,0714	l/km	
		unterer Heizwert	Faktor Hu	8,6	kWh/l	Homepage Aral FAQ Juni 2010 für Superbenzin
	Diesel		Menge		l	Abt. IV/1 (2006) bzw. OMV (ab 2007)
	Diesel + Benzin					Summe Diesel und Benzin
			Faktor	2,19	MJ/km	GEMIS 4.5 PKW-DE-Diesel-2010
			Faktor	6,1072	l/100 km	GEMIS 4.5 PKW-DE-Diesel-2010
			Faktor	0,0611	l/km	
		unterer Heizwert	Faktor Hu	9,9	kWh/l	Homepage Aral FAQ Juni 2010 für Diesel
	Erdgas (Kraftstoff)		Menge		kg	
			Faktor	2,6	MJ/km	GEMIS 4.5 Pkw-DE-Otto-Erdgas-2010
			Faktor	6,019	kg/100 km	
			Faktor	0,0602	kg/km	
			Faktor	43,2	MJ/kg	
			Faktor	12,0	kWh/kg	Wikipedia
	Gesamtenergie (Strom, Wärme, Kraftstoffe)				MWh	
					MWh/Person	
					MWh/m <sup>2</sup> NGF	
	Anteil Erneuerbare Energien (Strom, Wärme)				%	
	Verbrauch Erneuer- bare Energien (Strom, Wärme)				MWh	
	Verbrauch Erneuer- bare Energien (Strom, Wärme)				MWh/Person	

...

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	1.442	1.487	1.462	1.502	1.524	1.596	1.631
	928	748	441	354	482	424	1.563
	24.327	26.463	25.812	21.368	22.062	22.884	19.526
	25.254	27.211	26.253	21.722	22.544	23.308	21.089
	0	0	0	0	0	0	0
	89.217	82.275	84.688	88.064	87.797	84.644	86.647
	2,78	2,60	2,69	2,78	2,82	2,73	2,83
	0,223	0,207	0,210	0,218	0,220	0,212	0,220
	36,06	45,66	72,67	69,13	66,87	69,38	69,46
	17.817	21.420	21.248	20.036	18.410	18.405	20.767
	0,556	0,678	0,675	0,632	0,592	0,593	0,678

Bereich	Parameter	Erläuterung		Faktor	Einheit	Quelle
	Gesamterzeugung Erneuerbare Energien				MWh	
	Gesamterzeugung Erneuerbare Energien				MWh/Person	
Material		Bezeichnung				
	Materialart 1	Papier			t	ohne Druckerei
	Gesamtmaterialverbrauch	Papier			t	
					Millionen Blatt	Abt.V/3 und Fa. Morgenstern
					kg/Person	
					t/Person	
Wasser					m³	
					m³/Person	
					m³/HNF1–9	
Abfall		Bezeichnung				
	Abfallart 1	Altpapier			t	Frau Eissler
	Abfallart 2	Bioabfälle			t	Frau Eissler
	Abfallart 3	Restmüll			t	Frau Eissler
	Abfallart 4	Styropor		0,005 kg/m³	t	Frau Eissler
	Abfallart 5	Metallschrott			t	Frau Eissler und Herr Drobnik
	Abfallart 6	Altholz			t	Frau Eissler
	Abfallart 7	Folie			t	Frau Eissler
	Abfallart 8	Elektronikschrott			t	Frau Eissler (Stück mit 5 kg angesetzt)
	Wertstoffe (AA 2,4,5,6,7,8) gesamt				t	
	Wertstoffe (AA 2,4,5,6,7,8) gesamt pro Person				kg/Person	
	Altpapier pro Person				kg/Person	
	Restmüll pro Person				kg/Person	
	gefährl. Abfallart 9	Laborabfälle, organ. und anorgan.			t	Herr Drobnik
	gefährl. Abfallart 10	Lösemittel, halogenhaltig			t	Herr Drobnik
	gefährl. Abfallart 11	Lösemittel, halogenfrei			t	Herr Drobnik
	gefährl. Abfallart 12	Altöl, -emulsion			t	Herr Drobnik
	gefährl. Abfallart 13	ölhaltige Abfälle			t	Herr Drobnik

...

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	0	0	0		0	0	0
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	149,6	140,4	138,0	128,8	110,9	104,2	96,4
	149,6	140,4	138,0	128,8	110,9	104,2	96,4
	29,9	28,1	27,6	25,6	22,1	20,8	19,2
	4,67	4,44	4,38	4,06	3,57	3,36	3,15
	0,0047	0,0044	0,0044	0,0041	0,0036	0,0034	0,0031
	154.137	153.119	160.300	146.350	148.619	161.990	160.254
	4,81	4,85	5,09	4,62	4,78	5,22	5,23
	0,39	0,39	0,40	0,36	0,37	0,41	0,41
	155,80	126,81	132,79	149,20	112,47	382,11	387,69
	18,73	18,68	19,60	20,11	21,19	21,80	21,19
	348,77	376,20	379,60	353,35	365,70	361,29	342,23
	0,18	0,17	0,14	0,22	0,34	0,22	0,12
	13,84	13,08	14,96	14,14	18,22	14,92	22,56
	37,94	28,64	31,85	20,73	26,07	24,62	24,33
							0,08
)	27,17	37,85	32,93	35,69	30,44	35,26	33,03
	97,86	98,42	99,47	90,89	96,26	96,82	101,31
	3,05	3,12	3,16	2,87	3,10	3,12	3,31
	4,86	4,02	4,22	4,71	3,62	12,32	12,66
	10,88	11,91	12,05	11,15	11,76	11,65	11,17
	20,63	11,99	15,68	14,13	14,05	17,92	17,05
	5,10	5,87	4,83	5,27	5,55	5,31	5,63
	11,51	11,62	15,24	17,68	18,45	19,06	22,08
	1,15	1,79	1,28	0,97	0,98	0,62	0,78
	0,38	0,52	0,37	0,77	0,72	0,81	0,58

Bereich	Parameter	Erläuterung		Faktor	Einheit	Quelle
	gefährl. Abfallart 14	verunreinigte Verpackungen			t	Herr Drobnik
	gefährl. Abfallart 15	Aufsaug- und Filtermaterialien			t	Herr Drobnik
	gefährl. Abfallart 16	Entwickler und Fixierer			t	Herr Drobnik
	gefährl. Abfallart 17	sonstige gefährliche Abfälle			t	von Herrn Drobnik und Frau Eissler (Leuchtmittel, Asbest, Altholz IV, etc.)
	Gesamtabfall	Gesamtabfälle			t	
		Gesamtabfälle/Person			kg/Person	
	Gefährliche Abfälle	Gefährliche Abfälle			t	
		Gefährliche Abfälle/Person			kg/Person	
Emissionen aus Erdgas, Heizöl, Diesel						
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	IPCC 2007
		CH4		21	t CO2eq	IPCC 2007
		N2O		310	t CO2eq	IPCC 2007
		CO2,CH4,N2O ges.			t CO2eq	
				kg CO2eq/Person		

Beim Heizöl werden bis 2019 bislang nur die Zutankmengen erfasst; die Werte stellen somit nicht den echten Jahresverbrauch dar.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	2,78	2,61	3,22	2,77	1,67	1,52	0,60
	6,11	8,23	8,58	9,57	8,30	10,01	12,33
	0,00	1,93	0,83	0,79	0,58	0,00	0,00
	0,68	0,27	0,34	0,60	0,83	0,38	0,98
	650,7	646,3	662,2	646,0	625,6	895,9	891,2
	20,30	20,46	21,02	20,38	20,12	28,88	29,10
	48,33	44,82	50,36	52,53	51,13	55,63	60,03
	1,51	1,42	1,60	1,66	1,64	1,79	1,96
	279,67	115,88	193,68	225,97	266,97	204,17	224,88
	681,62	578,62	610,08	609,02	664,29	622,08	676,94
	18,22	12,63	15,11	15,58	17,45	15,27	16,18
	979,51	707,13	818,87	850,57	948,71	841,52	918,01
	0,031	0,022	0,026	0,027	0,031	0,027	0,030
	1.615,94	1.283,20	1.395,40	1.438,40	1.585,78	1.451,39	1.619,90
	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	1.615,94	1.283,20	1.395,40	1.438,40	1.585,78	1.451,39	1.619,90
	0,49	0,45	0,45	0,45	0,48	0,47	0,53
	4,02	3,31	3,56	3,52	3,85	3,57	3,80
	1.620	1.287	1.399	1.442	1.590	1.455	1.624
	50,56	40,75	44,43	45,52	51,15	46,92	53,03

# ENERGIEEFFIZIENZ

## WÄRME

Die Universitätsgebäude werden mit Fernwärme, Erdgas und Heizöl versorgt.

Die Wärmeverbräuche sind mit witterungsbereinigten Werten angegeben. Witterungsbereinigte Wärmeverbräuche ermöglichen einen Vergleich von mehreren Jahren, der von unterschiedlichen Witterungseinflüssen bereinigt ist. Im Gegensatz zu den früheren Umwelterklärungen erfolgte die Witterungsbereinigung rückwirkend mit den Klimafaktoren des Deutschen Wetterdienstes.

### Gesamtwärmeverbrauch witterungsbereinigt (MWh)



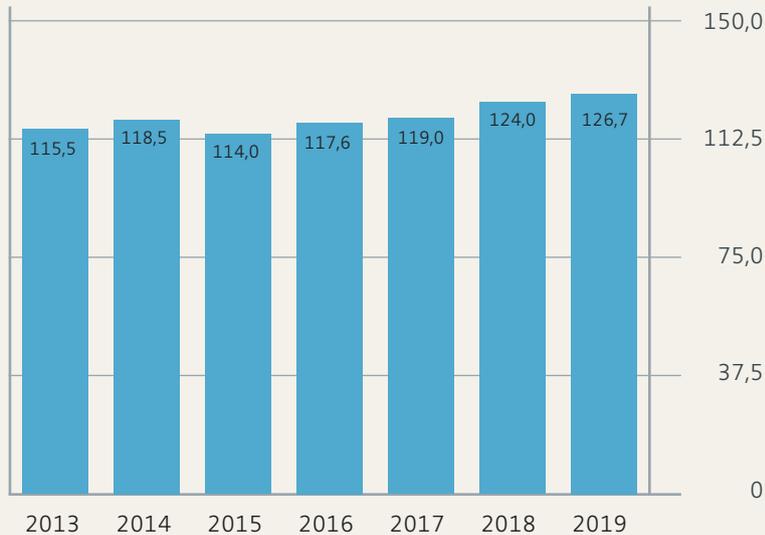
Von 2017 auf 2018 stieg der witterungsbereinigte Gesamtwärmeverbrauch um 4,5%, von 2018 auf 2019 um ca. 0,9%. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 stieg der Gesamtwärmeverbrauch um 6,3%.

### Spezifischer Wärmeverbrauch witterungsbereinigt (kWh/Person)



Der witterungsbereinigte, personenbezogene Wärmeverbrauch stieg von 2017 auf 2018 um ca. 4,7%, von 2018 auf 2019 um etwa 2,2%. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 stieg der personenbezogene Wärmeverbrauch um 9,6%.

### Spezifischer Wärmeverbrauch witterungsbereinigt (kWh/m<sup>2</sup>)

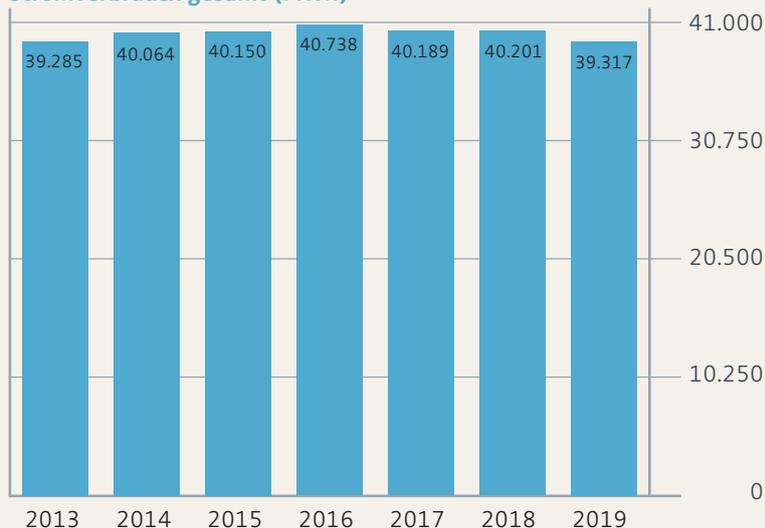


Der witterungsbereinigte, flächenbezogene Wärmeverbrauch stieg von 2017 auf 2018 um 4,3%, von 2018 auf 2019 um 2,1%. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 stieg der Verbrauch um 7%.

### STROM

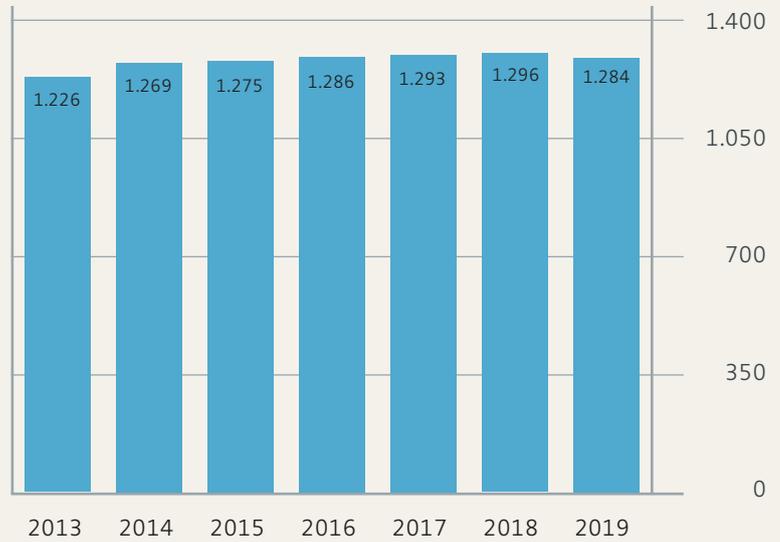
Seit 01.01.2011 betreibt das Technische Betriebsamt des Universitätsklinikums (tba) ein eigenständiges Stromportfolio, verantwortlicher Vertragspartner des tba sind die Stadtwerke Tübingen.

### Stromverbrauch gesamt (MWh)



Der Gesamtstromverbrauch blieb von 2017 auf 2018 nahezu unverändert (+0.03%). Im Zeitraum von 2014 bis 2019 sank der Gesamtstromverbrauch um 1,9%. Der Abnahme des Stromverbrauches durch Energiesparmaßnahmen in einzelnen Gebäuden steht der Mehrverbrauch stromintensiver Nutzungen (z.B. Servergebäude/Auf der Morgenstelle 24/1-3, ZMBP/Auf der Morgenstelle 32) gegenüber. Die Umstellung auf LED-Beleuchtungstechnik im Zeitraum 2011-2019 erbrachte Einsparungen von ca. 2.130 MWh.

### Spezifischer Stromverbrauch (kWh/Person)



Der spezifische personenbezogene Stromverbrauch stieg von 2017 auf 2018 um 0,3 %, sank von 2018 auf 2019 um 1%, im Zeitraum von 2014 bis 2019 stieg er um 1,2%.

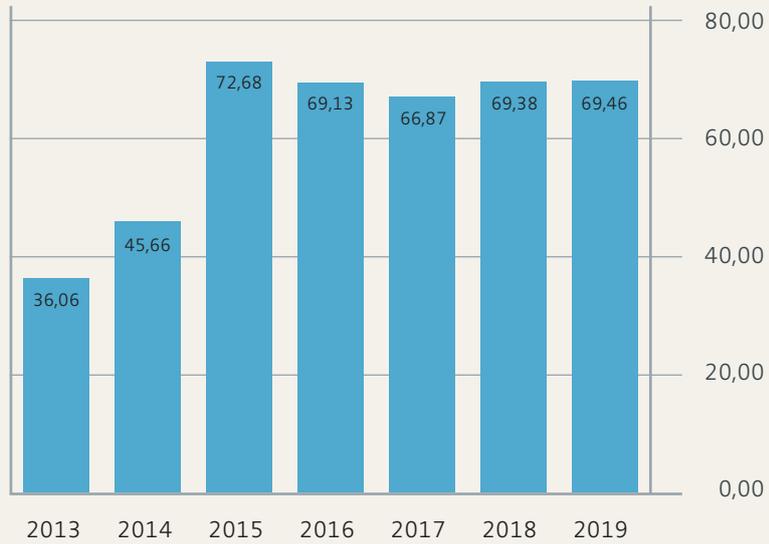
### Spezifischer Stromverbrauch (kWh/m<sup>2</sup>)



Der spezifische Stromverbrauch, bezogen auf HNF 1–9, sank von 2017 auf 2018 um 0,2%, von 2018 auf 2019 um 1%, im Zeitraum von 2014 bis 2018 sank er um 1,3%.

## ANTEIL ERNEUERBARER ENERGIEEN AN WÄRME UND STROM

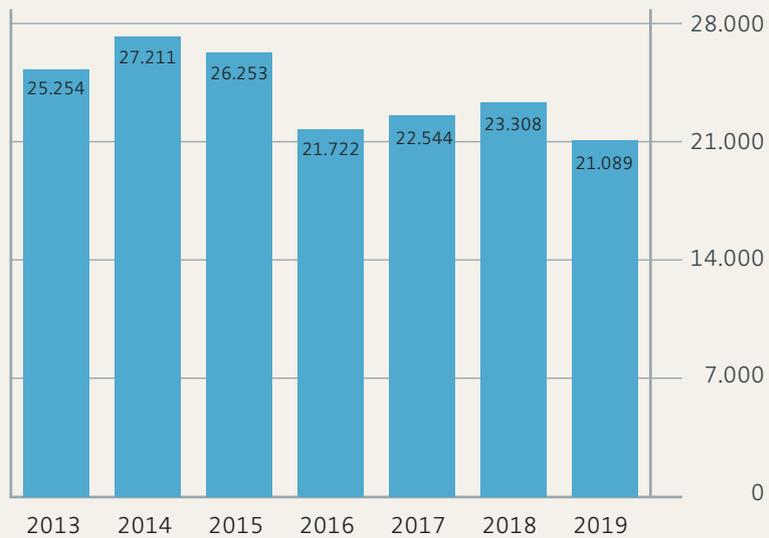
### Anteil erneuerbarer Energien an Wärme und Strom (%)



Seit 01.01.2015 bezieht die Universität Tübingen zu 100% Ökostrom.

## KRAFTSTOFFVERBRAUCH

### Kraftstoffverbrauch (Diesel + Benzin) in Liter



Der Kraftstoffverbrauch für die universitätseigenen Fahrzeuge stieg von 2017 auf 2018 um 3,4%, von 2018 auf 2019 sank er um 9,5%, im Zeitraum von 2014 bis 2019 sank er um 22,5%.

## 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.

In den Ausschreibungen für die Vergabe der Reinigungsleistungen wurde (Gebäude Morgenstelle) bzw. wird (Gebäude Talbereich) berücksichtigt, dass ausschließlich Cradle to Cradle-Produkte verwendet werden. Die Reinigungsmittel des eigenen Reinigungspersonals wurden 2017, die der Fremdfirmen werden seit Oktober 2017 bis vorr. 2020 sukzessive umgestellt.

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

Seit 01.10.2010 werden ausschließlich Kopierpapiere in Recyclingqualität, zertifiziert mit dem Blauen Engel, beschafft.

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

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

2016 wurde die Universität von der Initiative pro Recyclingpapier in Kooperation mit dem Bundesumweltministerium als „Recyclingpapierfreundlichste Hochschule Deutschlands“ 2017, 2018 und 2019 als „Mehrfachsieger“ ausgezeichnet.

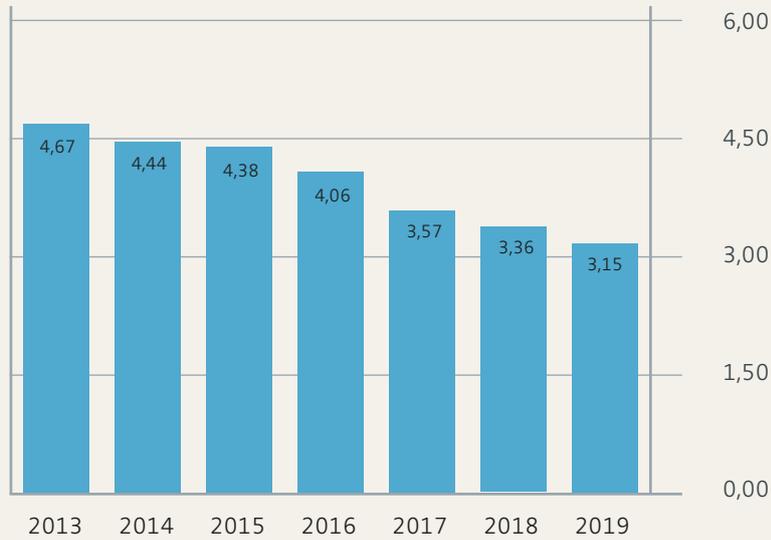
Papierverbrauch gesamt (Millionen Blatt)



Von 2017 auf 2018 sank der Gesamtpapierverbrauch um 6%, von 2018 auf 2019 um 7,7%, im Zeitraum von 2014 bis 2019 um 31,6%.

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

### Spezifischer Papierverbrauch (kg/Person)

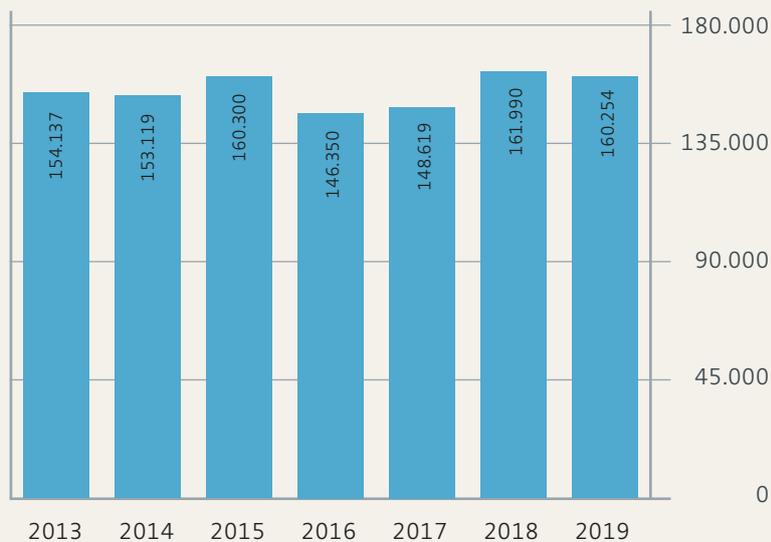


Der spezifische personenbezogene Papierverbrauch sank von 2017 auf 2018 um 5,9%, von 2018 auf 2019 um 6,3%, im Zeitraum von 2014 bis 2019 um 29,2%.

## WASSER

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

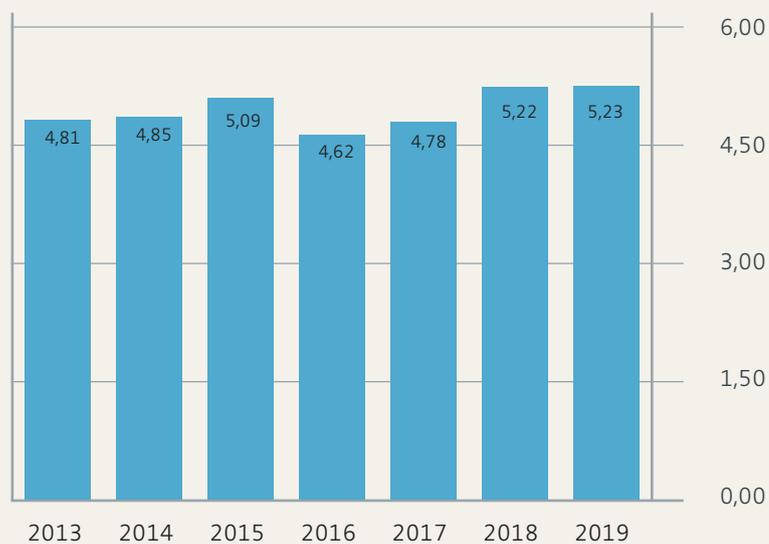
### Wasserverbrauch gesamt (m³)



Der Wasserverbrauch stieg von 2017 auf 2018 um 9% und sank von 2018 auf 2019 um 1,1%. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 stieg der Wasserverbrauch um 4,7%.

Die schwankenden Verbräuche im Jahresverlauf sind in Zusammenhang zu sehen mit dem witterungsabhängigen Kühlungs- und Bewässerungsbedarf.

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



Der personenbezogene Wasserverbrauch stieg von 2017 auf 2018 um ca. 9,2%, von 2018 auf 2019 um 0,2%. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 stieg der Verbrauch um 7,9%.

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



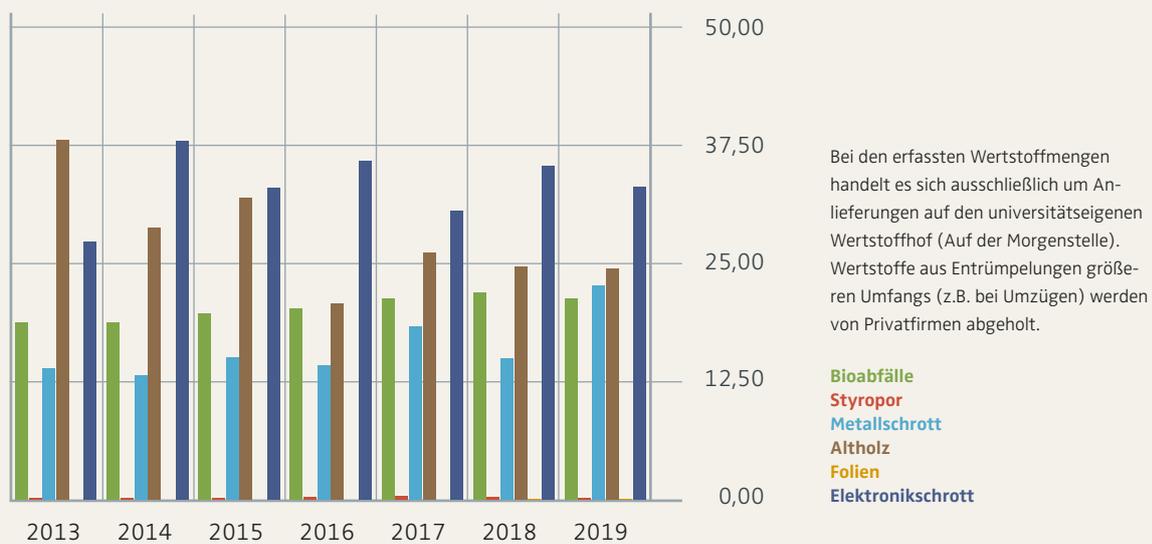
Der flächenbezogene Wasserverbrauch stieg von 2017 auf 2018 um 8,7%, von 2018 auf 2019 um 0,2%. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 stieg der Verbrauch um 5,3%.

## ABFALL

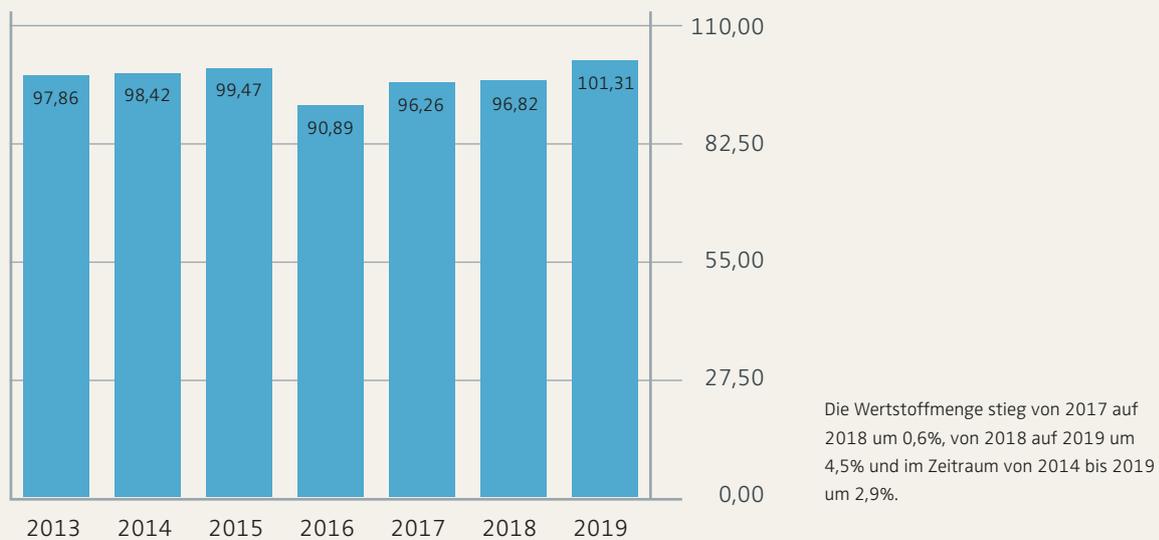
### WERTSTOFFE

An der Universität Tübingen werden Styropor, Metallschrott, Altholz, Elektronikschrott, Bioabfälle und seit 2019 Folien 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.

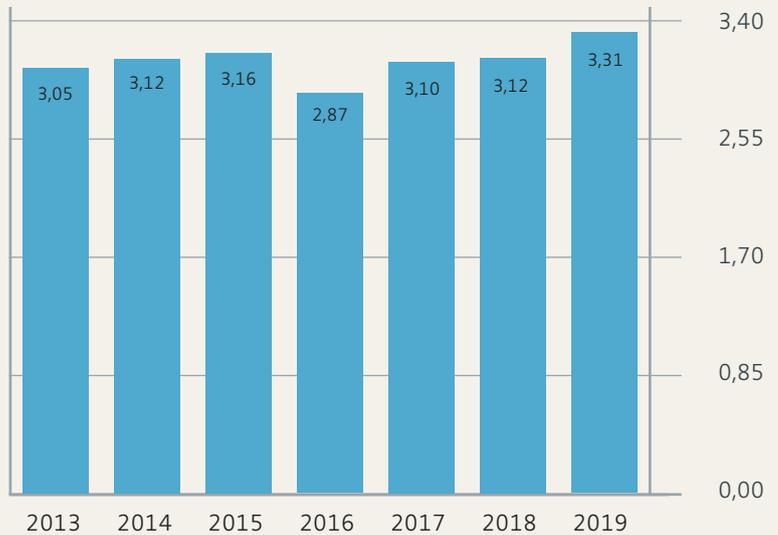
#### Wertstofffraktionen ohne Altpapier (Tonnen)



#### Wertstoffmenge gesamt ohne Altpapier (Tonnen)



### Spezifische Wertstoffmenge ohne Altpapier (kg/Person)



Die personenbezogene Wertstoffmenge stieg von 2017 auf 2018 um 0,8%, von 2018 auf 2019 um 5,9%. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 stieg die personenbezogene Wertstoffmenge um 6,1%.

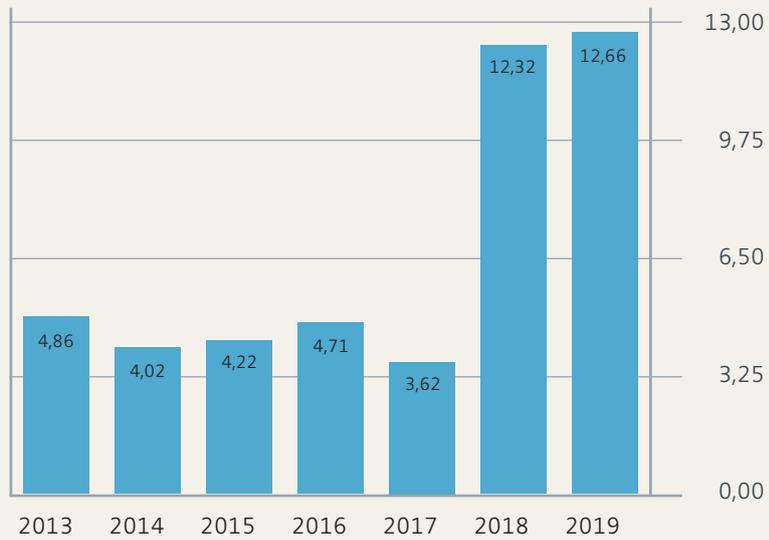
### ALTPAPIER

#### Altpapier, incl. Datenschutzpapier (Tonnen)



Die über die Straßensammlungen entsorgten Papiermengen können nicht erfasst werden und bleiben deshalb unberücksichtigt.  
Der extreme Anstieg der Altpapiermengen in 2018 ist in Zusammenhang zu sehen mit Datenschutzpapieren, die von den Entsorgungsunternehmen nur volumenmäßig erfasst und erst ab 2018 über einen Umrechnungsfaktor in der gewogenen Gesamtmenge berücksichtigt werden.  
Von 2017 auf 2018 ist ein Anstieg der erfassten Altpapiermenge von 240% zu verzeichnen, von 2018 auf 2019 um 1,5%, im Zeitraum von 2014 bis 2019 von 206%.

### Spezifische Altpapiermenge (kg/Person)



Die personenbezogene Altpapiermenge stieg von 2017 auf 2018 um 240,5%, von 2018 auf 2019 um 2,7%, im Zeitraum von 2014 bis 2019 um 215,2%.

### RESTMÜLL

#### Restmüll gesamt (Tonnen)

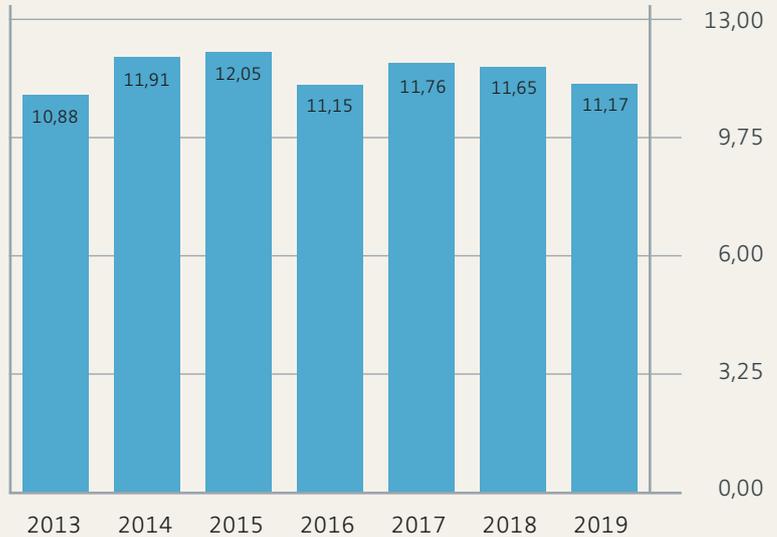


Die Restmüllmenge sank von 2017 auf 2018 um 1,2%, von 2018 auf 2019 um 5,3%, im Zeitraum von 2014 bis 2019 um 9%.

Die von 2016 und 2017 gestiegenen Restmüllmengen sind zurückzuführen auf mehrere umfangreiche Räumungen auf dem Campus „Morgenstelle“.

### Spezifische Restmüllmenge (kg/Person)

Die personenbezogene Restmüllmenge sank von 2017 auf 2018 um 1%, von 2018 auf 2019 um 4,1%. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 sank die personenbezogene Restmüllmenge um 6,2%.



### SONDERABFÄLLE

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

### Sonderabfälle (Tonnen)

Von 2017 auf 2018 stiegen die Sonderabfallmengen um 8,8%. Von 2018 auf 2019 um 7,9%, im Zeitraum von 2014 bis 2019 um 33,9%. Die Verwertungsquote lag 2019 bei 48,28%. Die schwankenden Sonderabfallmengen im Jahresvergleich sind zum einen zurückzuführen auf anfallende Sonderabfälle, die nicht regelmäßig auftreten, zum anderen auf steigende Studierendenzahlen und einer damit verbundenen höheren Anzahl an Praktika, im Rahmen derer mit Chemikalien gearbeitet wird.



### Spezifische Sonderabfallmenge (kg/Person)



Die spezifische Sonderabfallmenge stieg von 2017 auf 2018 um 9%, von 2018 auf 2019 um 9,3%. Im Zeitraum von 2014 auf 2019 stiegen die Sonderabfallmengen um 38,1%.

### GESAMTABFALL

#### Gesamtabfall (Tonnen)



Die Gesamtabfallmenge stieg von 2017 auf 2018 um 43,2% und sank von 2018 auf 2019 um 0,5%. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 stieg die Gesamtabfallmenge um 37,9%. Ursächlich für den hohen Anstieg von 2017 auf 2018 ist die Neuaufnahme des Datenschutzpapiers in der gewogenen Gesamtmenge auf Basis eines Umrechnungsfaktors.

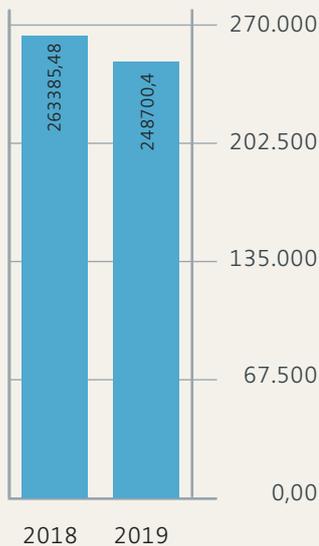
Spezifische Gesamtabfallmenge (kg/Person)



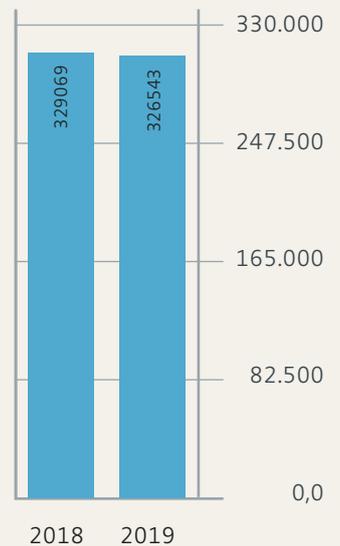
Die personenbezogene Gesamtabfallmenge stieg von 2017 auf 2018 um 43,5%, von 2018 auf 2019 um 0,7%. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 stieg die Gesamtabfallmenge um 42,%.

## BIOLOGISCHE VIELFALT / FLÄCHENVERBRAUCH

Versiegelte Fläche (m<sup>2</sup>)



Naturnahe Fläche (m<sup>2</sup>)



## EMISSIONEN AUS ERDGAS, HEIZÖL, DIESEL, BENZIN

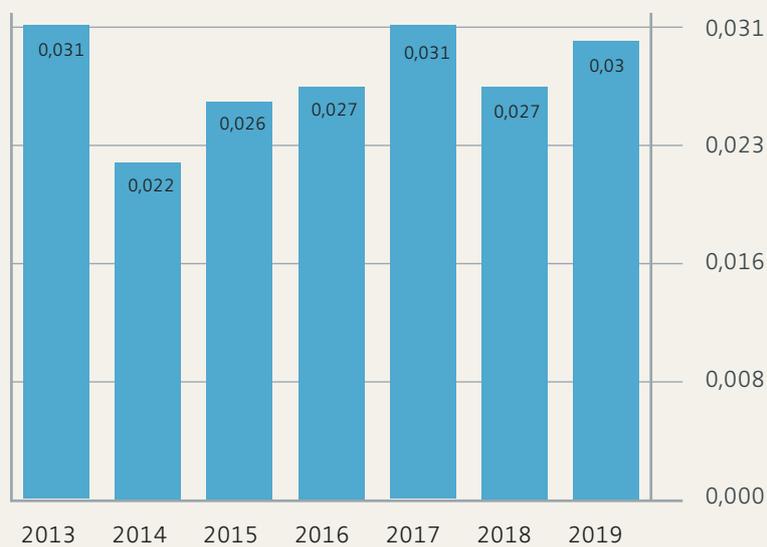
### GESAMTEMISSIONEN IN DIE LUFT

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



Die Gesamtemissionen in die Luft sanken von 2017 auf 2018 um 11,3% und stiegen von 2018 auf 2019 um 9,1%. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 stiegen die Gesamtemissionen um 29,8%.

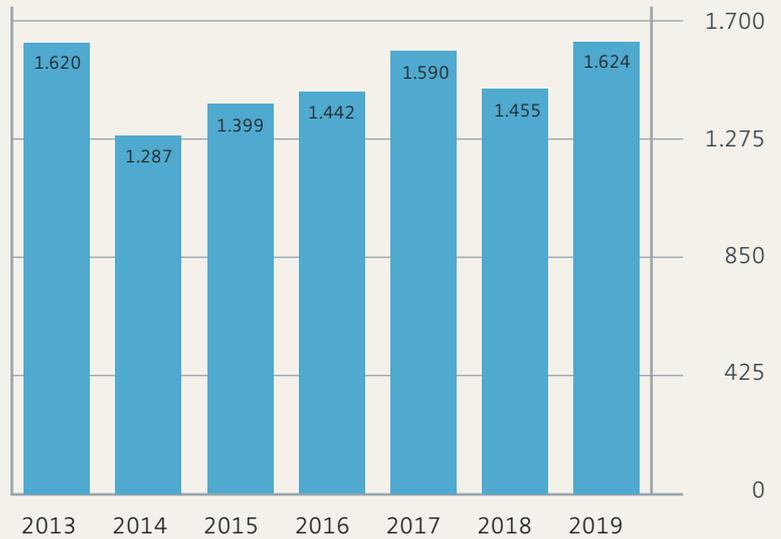
Spezifische Emissionen (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, Staub) in die Luft (kg/Person)



Die personenbezogenen Emissionen in die Luft sanken von 2017 auf 2018 um 11,1% und stiegen von 2018 auf 2019 um 10,5%. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 stiegen die personenbezogenen Emissionen in die Luft um 33,9%.

## GESAMTEMISSIONEN VON TREIBHAUSGASEN

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



Die Gesamtemissionen von Treibhausgasen sanken von 2017 auf 2018 um 8,5% und stiegen von 2018 auf 2019 um 10,5%, im Zeitraum von 2014 bis 2019 ist eine Zunahme von 26,2% zu verzeichnen.

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



Die personenbezogenen Emissionen von Treibhausgasen sanken von 2017 auf 2018 um 8,3% und stiegen von 2018 auf 2019 um 13%. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 stiegen sie um 30,1%.

## ERKLÄRUNG DER UMWELTGUTACHTER ZU DEN BEGUTACHTUNGS- UND VALIDIERUNGSTÄTIGKEITEN

Die Unterzeichnenden, Michael Hub und Günter Jungblut, EMAS-Umweltgutachter mit den Registrierungsnummern DE-V-0086 und DE-V-0056, 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 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 zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2018/2026 (EMAS)

über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für

### Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung

erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

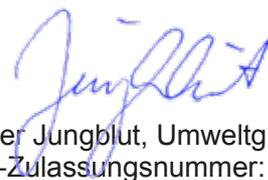
- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den EMAS-Anforderungen durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung des 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 EMAS-Verordnung erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Frankfurt am Main, 14.06.2021



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



Günter Jungblut, Umweltgutachter  
DAU-Zulassungsnummer: DE-V-0056

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 Dezember 2021 erstellt. Die von der Universität Tübingen bereitgestellten Informationen werden jährlich aktualisiert und von den Umweltgutachtern für gültig erklärt.