



# Umwelterklärung 2021



Herausgeber: Universität Tübingen  
Geschwister-Scholl-Platz  
72074 Tübingen  
Stand: Oktober 2021  
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 2020	28
Umweltprogramm 2021	33
<b>Umweltleistung der Universität Tübingen</b>	<b>36</b>
Gesamtübersicht der Umweltleistungen	36
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 aktiv unterstützen, 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 (16 Professuren)
- Katholisch-Theologische Fakultät (13 Professuren)
- Juristische Fakultät (21 Professuren)
- Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät (73 Professuren)
- Philosophische Fakultät (108 Professuren)
- Medizinische Fakultät (114 Professuren)
- Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät (187 Professuren)
- Zentrum für Islamische Theologie (7 Professuren)

Mit all ihren Einrichtungen ist die Universität Tübingen ein Ort des Lernens, Lehrens und Forschens für insgesamt circa 27.500 Studierende, 539 ProfessorInnen und über 3.000 weitere WissenschaftlerInnen. Deren Arbeitsplätze verteilen sich auf derzeit 175 Universitätsgebäude (31.12.2020) und erstrecken sich über das gesamte Stadtgebiet mit einer Nutzfläche (Nutzfläche 1–9 nach DIN 277) von 409.978 m<sup>2</sup> (Stand 31.12.2020).

160 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> versiegelter Fläche beträgt für die Universität 250.000 m<sup>2</sup> (Stand 31.12.2020). 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 und Innovation, die Prorektorin für Internationales und Diversität 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 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**

Zentrale Einrichtungen für die gesamte Universität sind:

- Baden-Württembergisches Brasilienzentrum der Universität
- Botanischer Garten
- Kompetenzzentrum für Didaktik in Medizin
- Museum der Universität
- Zentrum für Evaluation und Qualitätsmanagement
- Collegium Musicum
- Kulturreferat
- Zeicheninstitut

Zentrale Betriebseinrichtungen für die gesamte Universität sind:

- Hochschulsport
- Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum
- Isotopenlabor
- Technisches Betriebsamt
- Zentrales Chemikalienlager / Chemisches Zentralinstitut

Zentrale fakultätsübergreifende wissenschaftliche Einrichtungen sind:

- Center for Light Matter Interaction; sensors & Analytics
- China Centrum Tübingen
- European Research Center on Contemporary Taiwan
- Forum Scientiarum
- Interdisziplinäres Zentrum für Global South Studies
- Internationales Zentrum für Ethik in den Wissenschaften
- Tübingen School of Educations
- Zentrum für Gender- und Diversitätsforschung
- Zentrum für Quantitative Biologie

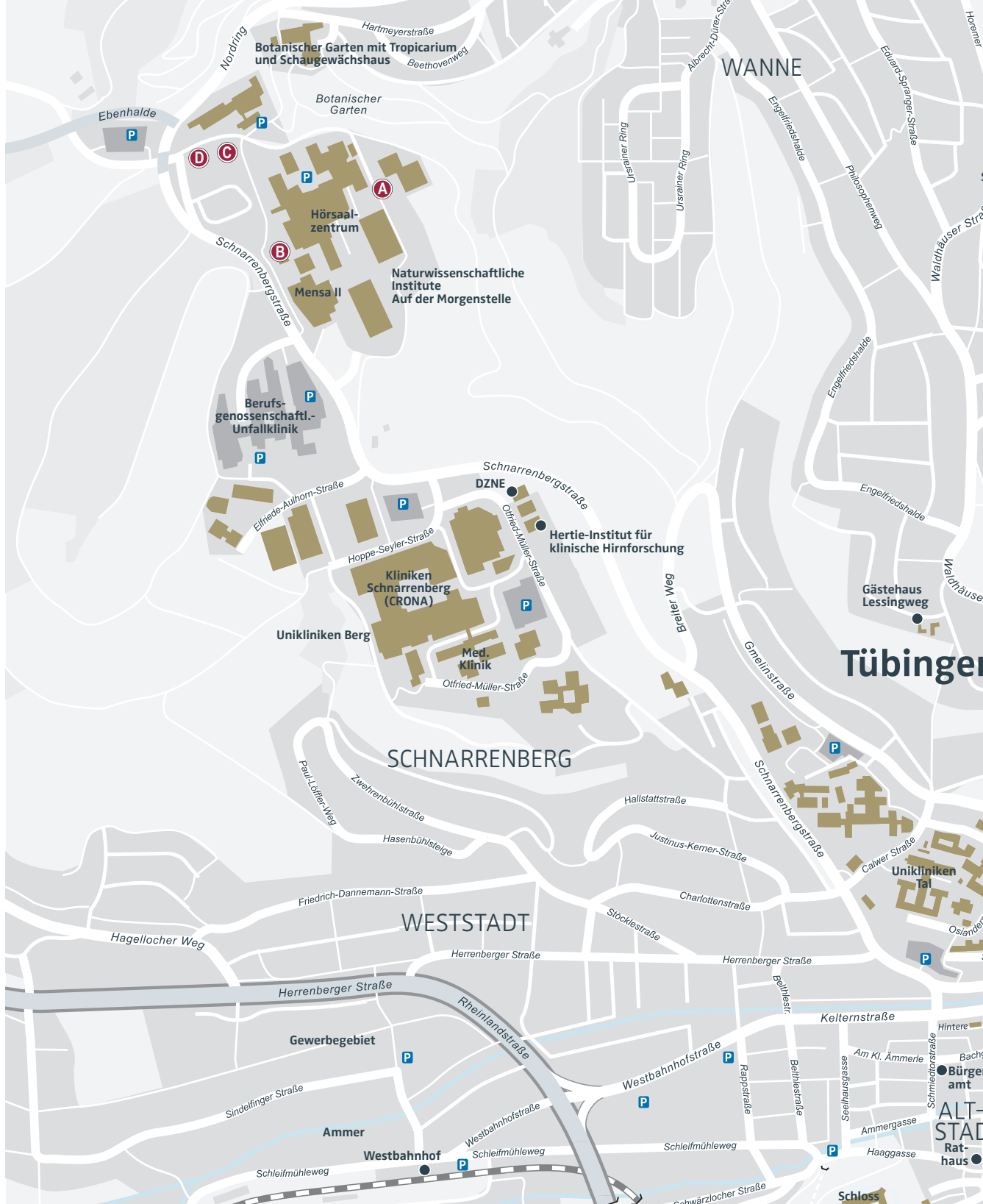
### **Zentrale Verwaltung**

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 „International Office“
- Dezernat 6 „Personal und innere Dienst“
- Dezernat 7 „Finanzen“
- Dezernat 8 „Bau, Arbeitssicherheit und Umwelt“

Außerdem verfügt die Universität über 4 Stabsstellen, die ebenfalls der zentralen Verwaltung zugeordnet sind.

Die Stabsstellen Hochschulkommunikation, Leibniz Kolleg und Commitment Forschung sind dem Rektorat, die Stabsstelle Controlling & Innenrevision 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 universitätseigene Neutralisationsanlagen vorbehandelt.

Der Botanische Garten bewässert die Außenanlagen und Gewächshäuser ausschließlich mit Trinkwasser. Seit Mitte 2020 wird zusätzlich eine Zisterne mit einem Fassungsvermögen von ca. 12 m³ für die Bewässerung eingesetzt. 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 Sonderabfalllager (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 29 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

## **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



Die Universität ist seit 2011 zertifiziert und 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.

## ORGANISATIONSTRUKTUR UND VERANTWORTLICHKEITEN IM UMWELTMANAGEMENT DER UNIVERSITÄT

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 Berichterstat-terInnen, 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 Berichterstat-terInnen 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 Personalentwicklung (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).





## 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 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 ein Beauftragter für Biologische Sicherheit für das Universitätsklinikum und eine Beauftragte 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.

Im Laufe des Jahres 2020 wurden Grenzwertüberschreitungen nach DWA-Merkblatt M 115-1 bzw. Überschreitungen der Grenzwerte aus den abwasserrechtlichen Genehmigungen festgestellt. Diese stellen zum Teil die Fortsetzung von Grenzwertüberschreitungen aus früheren Jahren dar und sollen im Zusammenhang betrachtet werden.

Hierbei ist zu beachten, dass für die Aufsichtsbehörde die Grenzwerte des DWA-Merkblattes M 115-1 maßgeblich sind. Überschreitungen der teilweise strengeren Grenzwerte aus den jeweiligen wasserrechtlichen Genehmigungen der universitären Anlagen werden behördlicherseits nicht beanstandet. Sie müssen jedoch beobachtet und untersucht werden. Ihre Unterschreitung muss das Ziel der Universität sein.

Im Berichtsjahr wurden die ersten Anlagebegehungen für das Anlagekataster nach AwSV durchgeführt. Die Anlagen, für die die Gefährdungsstufe C festgelegt wurde, sind dem Landratsamt Tübingen als Aufsichtsführende Behörde mitgeteilt.

Am Sportinstitut wurde die Aktivkohlepackung der Filteranlage des Schwimmbads erneuert. Der in diesem Bereich auffällig gewordene AOX-Wert konnte so deutlich abgesenkt werden und liegt jetzt wieder unterhalb des Grenzwertes.

Die Aufklärungsarbeiten an der Anlage zur Grundwasserabsenkung IFS wurden fortgeführt, sind jedoch noch nicht abgeschlossen. Es wurden inzwischen zwei Durchflusszähler installiert. Der Betrieb wird von der Unteren Wasserbehörde Tü weiterhin geduldet.

# 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
Umwelleistung 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 Umwelleistungen	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 Umwelleistungen
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	51,5 t	Altpapier	354,54 t	wird dem Papierkreislauf wieder zurückgeführt; Recycling
Strom	36.1 MWh	Gesamtemissionen (Nox, SO2; Staub) Treibhausgas Emissionen	918,01 t	keine direkte Entsorgung, „Umwandlung“ in Emissionen
Wärme (Fernwärme, Erdgas, Heizöl)	447.123 MWh			
Kraftstoffe	21.089 Liter			
Wasser	144.317 Liter	Abwasser	110.885 Liter	Rückführung zur Kläranlage der Stadt Tübingen
Chemikalien	nicht bekannt	Gefahrstoffe	60,03 t	Entsorgung bzw. Verwertung über zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe; Verwertungsquote: 10,52 %

# UMWELTZIELE



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

## UMWELTPROGRAMM 2020

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.

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	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> )	Übernahme in das Umweltprogramm 2021
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)	Coronabedingt fielen die Exkursionen 2020/2021 aus, sollen aber wieder angeboten werden, sobald es die pandemische Lage erlaubt Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Stakeholder-basierte Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren und -Indices für die Universität Tübingen	weiter ausgesetzt, weil keine Personalkapazitäten dafür vorhanden Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Finanzielle Förderung von Studierendenprojekten zu Nachhaltigkeitsthemen nach Ablauf des Innovationsfonds	wird im kleinen Rahmen weitergeführt wie 2020 Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Studium oecologicum-Kurs „Mein Energieverbrauch als Tübinger BürgerIn, StudentIn und privat“ in Kooperation mit der Stadt Tübingen (immer im Wintersemester)	Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Nachhaltigkeitspreise für Abschlussarbeiten	Übernahme in das Umweltprogramm 2021

**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	Sachstand 09/2021: Die Gremienunterlagen in Papierversion werden nur noch an die Gremienmitglieder versandt, die dies ausdrücklich wünschen Maßnahme abgeschlossen
Durchführung eines Workshops für Mitarbeitende zum Energieverbrauch (jährlich)	Wurde 2020 und 2021 aufgrund der Coronapandemie nicht durchgeführt; Wiederaufnahme für 2022 geplant Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Durchführung eines Studium oecologicum-Kurses „Nachhaltigkeit im Hochschulbetrieb und Campusleben: wir gestalten mit!“ (jährlich)	Kurs wurde 2020 online durchgeführt Übernahme in das Umweltprogramm 2021

**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	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	2020: 25 Gebäude, Einsparpotenzial: 170 KWh Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Installation von Photovoltaikanlagen bei Neubauten und Sanierungsgebäuden (in Planung: Schleichstr. 12, Liebermeisterstr. 18, Mohlstr. 36, Morgenstelle 3, Morgenstelle 5) Umformulierung der Maßnahme: Installation von Photovoltaikanlagen bei Neubauten und Sanierungsgebäuden	Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Energetische Sanierung (Lüftung/Heizung/Beleuchtung) / Wilhelmstr. 5, Schleichstr. 4, Rümelinstr. 19–23 Umformulierung der Maßnahme: Energetische Sanierung (Lüftung/Heizung/Beleuchtung) / Wilhelmstr. 5	Energetische Sanierung in Rümelinstr. 19–23 und Schleichstr. 4 abgeschlossen; Sanierung in Wilhelmstr. 5 bis 2022 abgeschlossen Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Energetische Feinanalyse und Optimierung der technischen Anlagen des ZMBP/Morgenstelle 32 Umformulierung der Maßnahme: Umrüstung der Beleuchtungstechnik in den Gewächshäusern ZMBP und „Ob dem Himmelreich 7“ auf LED-Technik	Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Energetische Feinanalyse von jährlich 4–5 Unigebäuden mit hohen Energieverbräuchen und daraus abgeleiteten Optimierungsmaßnahmen	2020 wurden aufgrund personeller Engpässe keine Analysen durchgeführt Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Umwelt- und kostenverträgliche Laborplanung (Laborabzüge) neuer Forschungsgebäude in Kooperation von Abteilung Arbeitssicherheit u. Umweltschutz und Personalrat	Kooperation von Abt. Arbeitssicherheit und Personalrat gewährleistet Maßnahme abgeschlossen
Prozessklärung, wie Gewässerschutzinteressen der Universität bei Neuvorhaben etabliert werden können	Kontakt zwischen VBA und Gewässerschutzbeauftragten in Planungsphasen von Neubauvorhaben ist gewährleistet Maßnahme abgeschlossen
Reduzierung des universitären Gesamtwasserverbrauchs durch Aufnahme in das bestehende Controlling Einsparziel: Reduzierung des flächenbezogenen Wasserverbrauchs um 5%; Basisjahr: 2019; Frist: 2022	kontinuierlich

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

Maßnahme	Bearbeitungsstand
Sukzessive Anbringung von Nisthilfen an Neubauten und Sanierungsgebäuden der Universität	Zuständigkeit seit 2021 übertragen an Abt. Bau und Liegenschaften in Kooperation mit dem VuB Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Kooperation mit dem Landesamt f. Vermögen u. Bau Tübingen u. der Universitätsleitung mit dem Ziel der Berücksichtigung von Artenschutz-Konzepten im Rahmen der Baumaßnahmen	Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Umstellung der Suchmaschine von Google auf Ecosia	Maßnahme von BNE als Empfehlung an Rektorat am 24.06.21 Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Einführung von Wasserspendern in großen Gebäuden	Innerhalb der Verwaltung gibt es für die Umsetzung der Maßnahme keinen Zuständigen Maßnahme wird nicht weiterverfolgt
Entwicklung und Implementierung eines Schulungskonzepts für Reinigungsfirmen zur Optimierung der Abfalltrennung	Das Schulungskonzept wurde erstellt, die Implementierung wird Ende 2021 abgeschlossen sein Maßnahme abgeschlossen
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 Umformulierung der Maßnahme: Sukzessive flächendeckende Umstellung der vorhandenen Papierhandtuchsysteme auf ökologische Varianten (Stoffhandtücher/ Jetstreams)	Ausschreibung für die Umstellung in der UB 09/2021, vorr. Ende 2021 abgeschlossen Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Pilotprojekt Verwertung von Tierstreu: Verwertung des im IFIB anfallenden Tierstreu als Bioabfall	Das im IFIB anfallende Tierstreu wird seit Frühjahr 2021 einer organischen Verwertung zugeführt. Maßnahme abgeschlossen

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

Maßnahme	Bearbeitungsstand
Grundsätzliche Umstellung externe Druckaufträge auf Recyclingpapier und prüfen, ob ein klimafreundlicher Druck möglich ist	Die Stabsstelle Hochschulkommunikation beauftragt externe Druckereien mit der Verwendung von aus Altpapier hergestellten Papieren; die Abteilung Umweltschutz verfasst eine Empfehlung an alle Uniangehörigen (als Rundmail), zukünftig auf die Verwendung von Recyclingpapieren bei externen Druckaufträgen zu achten Maßnahme abgeschlossen

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

Maßnahme	Bearbeitungsstand
Prüfung von Bürobedarfsartikeln auf Umweltfreundlichkeit, Berücksichtigung bei der Neuausschreibung 2021 und anschließende Bewerbung bei den Beschäftigten	Übernahme in das Umweltprogramm 2021

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

Maßnahme	Bearbeitungsstand
Unterstützung der Uniangehörigen durch das Mobilitätsteam UNImobil bei der Anschaffung von Dienstpedelecs (auch Lastenpedelecs) als Alternative zu Dienstautos innerhalb des Stadtgebiets	Rundmail an alle Beschäftigten und nachfolgende Unterstützung bei der Anschaffung von Pedelecs im Okt. 2020 Maßnahme wird nicht weiterverfolgt
Optimierung der Nutzung von Dienstautos und Dienstpedelecs (Ausleihsoftware online, Vereinfachung des Ausleihprozederes, Berücksichtigung der Pedelecs)	Maßnahme wird nicht weiterverfolgt

**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	Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Regelmäßige Berichterstattung in den sozialen Medien zu EMAS-Themen in Kooperation mit der Stabsstelle Hochschulkommunikation	Übernahme in das Umweltprogramm 2021
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“	konnte 2020 Pandemiebedingt nicht stattfinden, geplant für Sommersemester 2022 Übernahme in das Umweltprogramm 2021
Organisation und Durchführung einer Sustainability Lecture (1x jährlich)	Übernahme in das Umweltprogramm 2021

## UMWELTPROGRAMM 2021

In das Umweltprogramm 2021 werden die noch nicht umgesetzten Maßnahmen des Umweltprogramms 2020 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
Durchführung eines Workshops für Mitarbeitende zum Energieverbrauch (jährlich)	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	2. Quartal 2022
Umrüstung der Beleuchtungstechnik in den Gewächshäusern ZMBP und „Ob dem Himmelreich 7“ auf LED-Technik	3. Quartal 2022
Energetische Feinanalyse von jährlich 4–5 Unigebäuden mit hohen Energieverbräuchen und daraus abgeleiteten Optimierungmaßnahmen	kontinuierlich
Reduzierung des universitären Gesamtwasserverbrauchs durch Aufnahme in das bestehende Controlling Einsparziel: Reduzierung des absoluten Wasserverbrauchs um 5%; Basisjahr: 2019; Frist: 2022	kontinuierlich
Umstellung der Beleuchtung Hölderlinstr.12 auf LED-Technik (Einsparpotenzial: ca. 90.000 kWh/Jahr)	2. Quartal 2022
Umrüstung der technischen Anlagen der Gebäude „Auf der Morgenstelle“ mit Hocheffizienzpumpen (Einsparpotenzial: ca. 52.000 kWh/Jahr)	04/2022

**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
Sukzessive flächendeckende Umstellung der vorhandenen Papierhandtuchsysteme auf ökologische Varianten (Stoffhandtücher/ Jetstreams)	4. Quartal 2021
Ausstattung der Sanitärbereiche von Neubauten und Sanierungsgebäuden mit Trockenseifen-spendern	kontinuierlich

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

Maßnahme	zu erledigen bis
Prüfung von Bürobedarfsartikeln auf Umweltfreundlichkeit, Berücksichtigung bei der Neuausschreibung 2021 und anschließende Bewerbung bei den Beschäftigten	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“	Sommersemester 2022
Organisation und Durchführung einer Sustainability Lecture (1x jährlich)	kontinuierlich

# UMWELTLEISTUNG DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN



## GESAMTÜBERSICHT DER UMWELTLEISTUNGEN

Bereich	Parameter	Erläuterung	Faktor	Einheit	Quelle
Bezugsgrößen	Beheizte Nutzfläche	HNF 1–9		m <sup>2</sup>	Dez VIII.1
	Beheizte Nutzfläche			m <sup>2</sup> /Person	Dez VIII.2
	Gesamtfläche der Grundstücke			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
	Naturnahe Fläche			m <sup>2</sup>	VuB, Dez.V, Dez.VIII, www.geoportal-bw.de
	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	

...

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“.

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

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
400.057	396.554	403.906	404.714	398.184	399.056	394.148	409.914
12,48	12,56	12,82	12,77	12,81	12,87	12,87	13,22
					594.454	575.243	581.105
					19,10	18,78	18,74
					263.385	248.700	250.990
					329.069	326.543	330.115
29.155	28.564	28.385	28.515	27.833	27.629	27.231	27.532
2.895	3.020	3.114	3.174	3.252	3.389	3.400	3.482
32.050	31.584	31.499	31.689	31.085	31.018	30.631	31.014
39.285	40.064	40.150	40.738	40.189	40.201	39.317	40.110
36,4	40,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100
1.226	1.269	1.275	1.286	1.293	1.296	1.284	1.293

Bereich	Parameter	Erläuterung		Faktor	Einheit	Quelle
					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.	
					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

...

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
98,2	101,0	99,4	100,7	100,9	100,7	99,8	97,8
135.938	53.645	92.907	109.312	129.645	98.114	108.096	121.510
1.359.380	536.450	929.070	1.093.120	1.296.452	981.142	1.080.960	1.215.100
4,89	1,93	3,34	3,94	4,67	3,53	3,89	4,37
4.793.001	4.456.846	4.418.273	4.432.205	4.779.211	4.620.753	5.232.422	4.584.030
17,25	16,04	15,91	15,96	17,21	16,63	18,84	16,50
43.530.939	36.949.127	38.930.877	41.586.274	41.309.662	38.611.080	40.809.379	39.067.930
17.778.159	21.380.368	21.209.513	19.995.655	18.370.299	18.364.584	20.727.464	17.644.934
49.683	41.942	44.278	47.112	47.385	44.213	47.123	44.867
124,2	105,8	109,6	116,4	119,0	110,8	119,6	109,5
0,93	1,12	1,04	1,01	1	1,12	1,06	1,10
46.205	46.976	46.049	47.583	47.385	49.519	49.950	49.354
115,5	118,5	114,0	117,6	119,0	124,1	126,7	120,4
1.442	1.487	1.462	1.502	1.524	1.596	1.631	1.591
928	748	441	354	482	424	1.563	429,49
24.327	26.463	25.812	21.368	22.062	22.884	19.526	11.748
25.254	27.211	26.253	21.722	22.544	23.308	21.089	12.177
0	0	0	0	0	0	0	0



Bereich	Parameter	Erläuterung		Faktor	Einheit	Quelle
			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 Erneuerbare Energien (Strom, Wärme)				MWh	
	Verbrauch Erneuerbare Energien (Strom, Wärme)				MWh/Person	
	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					m <sup>3</sup>	
					m <sup>3</sup> /Person	
					m <sup>3</sup> /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/m <sup>3</sup>	t	Frau Eissler
	Abfallart 5	Metallschrott			t	Frau Eissler und Herr Drobnik

...

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
89.217	82.275	84.688	88.064	87.797	84.644	86.647	85.097
2,78	2,60	2,69	2,78	2,82	2,73	2,83	2,74
0,223	0,207	0,210	0,218	0,220	0,212	0,220	0,208
36,06	45,66	72,67	69,13	66,87	69,38	69,46	67,97
17.817	21.420	21.248	20.036	18.410	18.405	20.767	17.685
0,556	0,678	0,675	0,632	0,592	0,593	0,678	0,570
0	0	0		0	0	0	0
0,00	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	51,5
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	10,2
4,67	4,44	4,38	4,06	3,57	3,36	3,15	1,66
0,0047	0,0044	0,0044	0,0041	0,0036	0,0034	0,0031	0,0017
154.137	153.119	160.300	146.350	148.619	161.990	160.254	144.317
4,81	4,85	5,09	4,62	4,78	5,22	5,23	4,65
0,39	0,39	0,40	0,36	0,37	0,41	0,41	0,35
155,80	126,81	132,79	149,20	112,47	382,11	387,69	354,54
18,73	18,68	19,60	20,11	21,19	21,80	21,19	20,67
348,77	376,20	379,60	353,35	365,70	361,29	342,23	20,67
0,18	0,17	0,14	0,22	0,34	0,22	0,12	20,67
13,84	13,08	14,96	14,14	18,22	14,92	22,56	20,67

Bereich	Parameter	Erläuterung		Faktor	Einheit	Quelle
	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
	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	

...

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
37,94	28,64	31,85	20,73	26,07	24,62	24,33	20,67
						0,08	20,67
27,17	37,85	32,93	35,69	30,44	35,26	33,03	20,67
97,86	98,42	99,47	90,89	96,26	96,82	101,31	123,99
3,05	3,12	3,16	2,87	3,10	3,12	3,31	4,00
4,86	4,02	4,22	4,71	3,62	12,32	12,66	11,43
10,88	11,91	12,05	11,15	11,76	11,65	11,17	0,67
20,63	11,99	15,68	14,13	14,05	17,92	17,05	14,96
5,10	5,87	4,83	5,27	5,55	5,31	5,63	6,46
11,51	11,62	15,24	17,68	18,45	19,06	22,08	19,51
1,15	1,79	1,28	0,97	0,98	0,62	0,78	1,49
0,38	0,52	0,37	0,77	0,72	0,81	0,58	0,83
2,78	2,61	3,22	2,77	1,67	1,52	0,60	0,47
6,11	8,23	8,58	9,57	8,30	10,01	12,33	11,50
0,00	1,93	0,83	0,79	0,58	0,00	0,00	0,00
1,10	0,93	1,03	1,00	1,34	0,94	0,98	1,86
650,7	646,3	662,2	646,0	625,6	895,9	891,2	556,3
20,30	20,46	21,02	20,38	20,12	28,88	29,10	17,94
48,33	44,82	50,36	52,53	51,13	55,63	60,03	57,08
1,51	1,42	1,60	1,66	1,64	1,79	1,96	1,84
279,67	115,88	193,68	225,97	266,97	204,17	224,88	249,81
681,62	578,62	610,08	609,02	664,29	622,08	676,94	595,81
18,22	12,63	15,11	15,58	17,45	15,27	16,18	15,19
979,51	707,13	818,87	850,57	948,71	841,52	918,01	860,81
0,031	0,022	0,026	0,027	0,031	0,027	0,030	0,028
1.615,94	1.283,20	1.395,40	1.438,40	1.585,78	1.451,39	1.619,90	1.487,12
0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02

Bereich	Parameter	Erläuterung		Faktor	Einheit	Quelle
		N2O			t	
		CO2		1	t CO2eq	IPCC 2007
		CH4		21	t CO2eq	IPCC 2007
		N2O		310	t CO2eq	IPCC 2007
	HFKW	R134a			kg	Kälteanlagenlogbücher
			Faktor	1.430	t CO2eq/kg	IPCC 4th AR
					t CO2eq	
		R404A			kg	Kälteanlagenlogbücher
			Faktor	3.922	t CO2eq/kg	IPCC 4th AR
					t CO2eq	
		R407C			kg	Kälteanlagenlogbücher
			Faktor	1.774	t CO2eq/kg	IPCC 4th AR
					t CO2eq	
		R410A			kg	Kälteanlagenlogbücher
			Faktor	2.088	t CO2eq/kg	IPCC 4th AR
					t CO2eq	
		R422D			kg	Kälteanlagenlogbücher
			Faktor	2.730	t CO2eq/kg	IPCC 4th AR
					t CO2eq	
		R507A			kg	Kälteanlagenlogbücher
			Faktor	3.985	t CO2eq/kg	IPCC 4th AR
					t CO2eq	
		HFKW ges.			t CO2eq	
		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	2020
0,01	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	1.487,12
0,49	0,45	0,45	0,45	0,48	0,47	0,53	0,46
4,02	3,31	3,56	3,52	3,85	3,57	3,80	3,29
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,50	18,50	6,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,04	26,46	8,58
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,61	19,61
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	34,50	36,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,44	61,20	63,86
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,25	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,43	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108,90	107,27	92,05
1.620	1.287	1.399	1.442	1.590	1.564	1.731	1.583
50,56	40,75	44,43	45,52	51,15	50,43	56,53	51,04



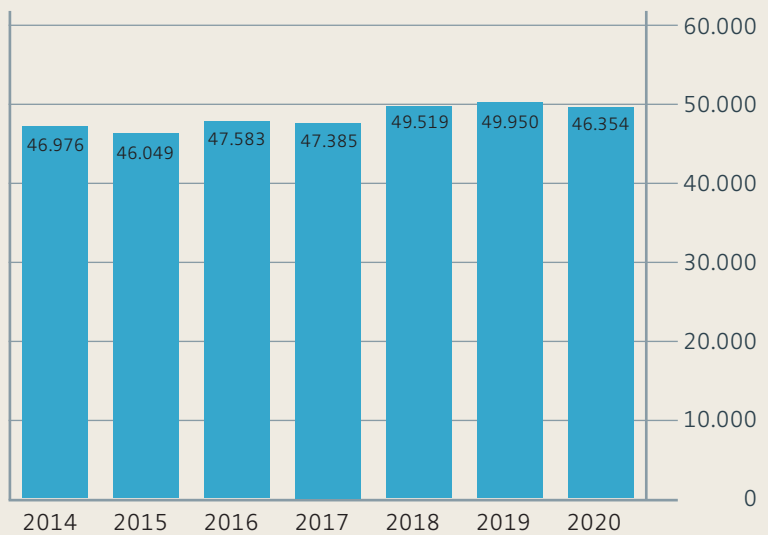
# ENERGIEEFFIZIENZ

## WÄRME

Die Universitätsgebäude werden mit Fernwärme, Erdgas und Heizöl versorgt.

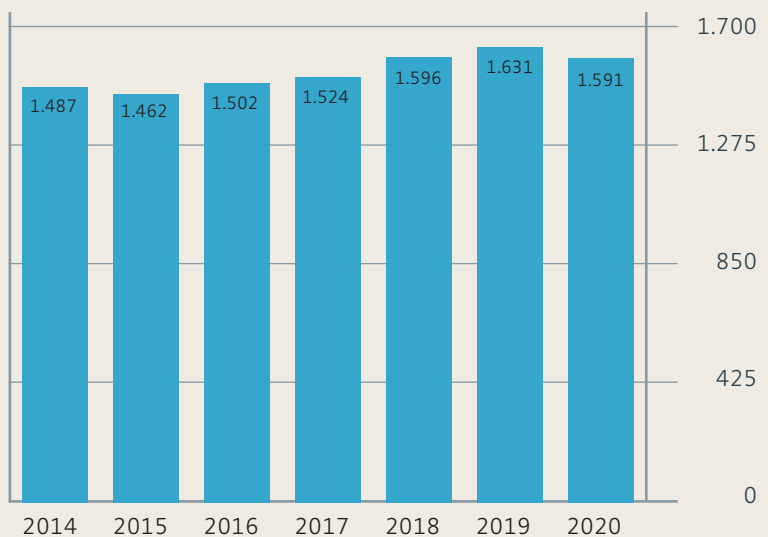
Die Wärmeverbräuche sind mit witterungsbereinigten Werten angegeben. Witterungsbereinigte Wärmeverbräuche ermöglichen einen Vergleich von mehreren Jahren, der von unterschiedlichen Witterungseinflüssen bereinigt ist. Im Gegensatz zu den früheren Umwelterklärungen erfolgte die Witterungsbereinigung rückwirkend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

### Gesamtwärmeverbrauch witterungsbereinigt (MWh)



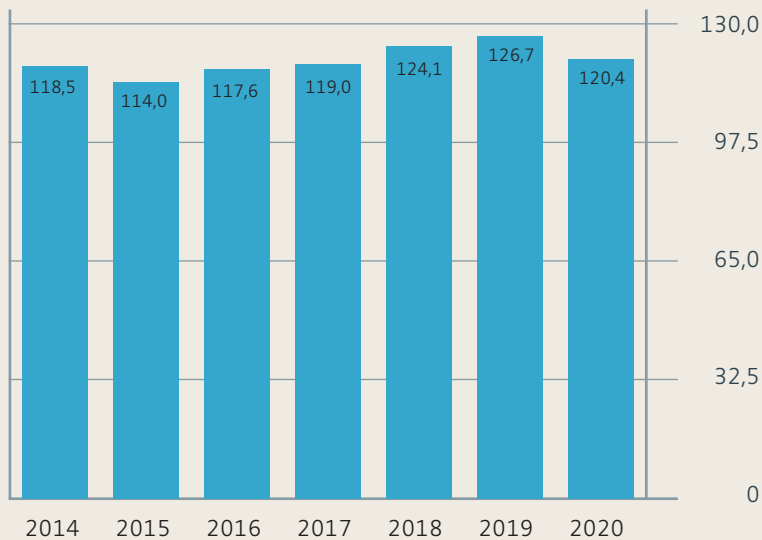
Von 2018 auf 2019 stieg der witterungsbe-  
reinigte Gesamtwärmeverbrauch um 0,9%,  
von 2019 auf 2020 sank er um ca. 1,2%.  
Im Zeitraum von 2015 bis 2020 stieg der  
Gesamtwärmeverbrauch um 7,2%.

### Spezifischer Wärmeverbrauch witterungsbereinigt (kWh/Person)



Der witterungsbereinigte, personen-  
bezogene Wärmeverbrauch stieg von  
2018 auf 2019 um ca. 2,2%, sank von  
2019 auf 2020 um etwa 2,4%. Im  
Zeitraum von 2015 bis 2020 stieg der  
personenbezogene Wärmeverbrauch  
um 8,9%.

### Spezifischer Wärmeverbrauch witterungsbereinigt (kWh/m²)

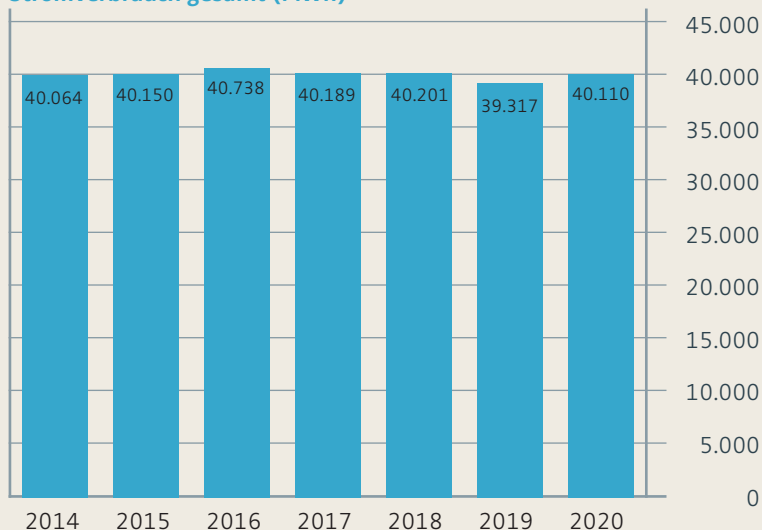


Der witterungsbereinigte, flächenbezogene Wärmeverbrauch stieg von 2018 auf 2019 um 2,1% und sank von 2019 auf 2020 um 5%. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 stieg der Verbrauch um 5,6%.

### STROM

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

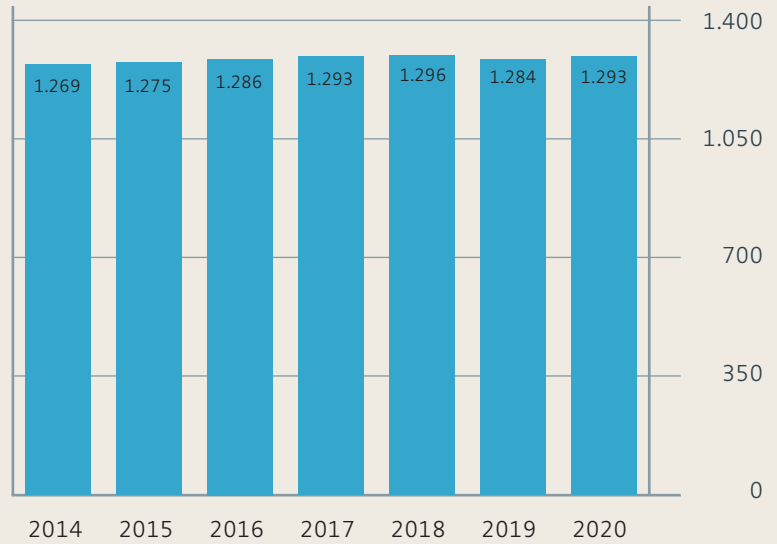
### Stromverbrauch gesamt (MWh)



Der Gesamtstromverbrauch sank von 2018 auf 2019 um 2,2%, stieg von 2019 auf 2020 um 2,0%. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 sank der Gesamtstromverbrauch um 0,1%. 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. Der Mehrverbrauch 2020 ist der Pandemie und damit einhergehender Auflagen (Lüftungsanlagen in Hörsälen und Seminarräumen 24/7) geschuldet. Die Umstellung auf LED-Beleuchtungstechnik im Zeitraum 2011-2020 erbrachte Einsparungen von ca. 2.220 MWh.

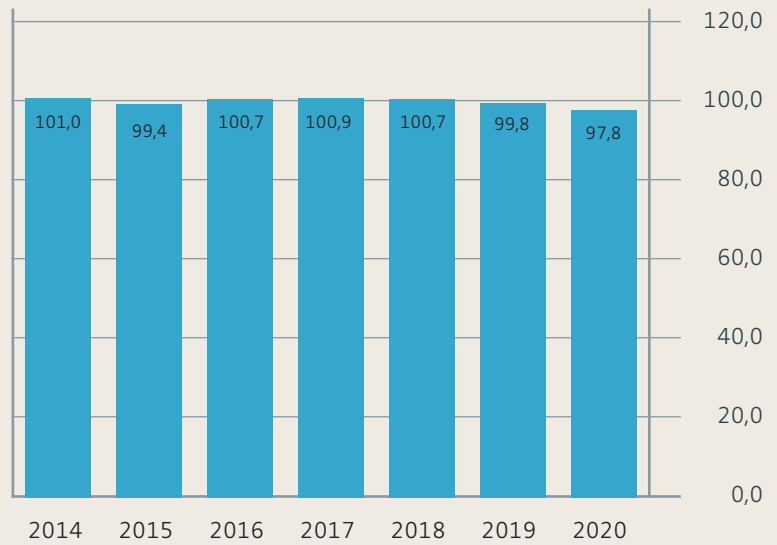
### Spezifischer Stromverbrauch (kWh/Person)

Der spezifische personenbezogene Stromverbrauch sank von 2018 auf 2019 um 1 %, stieg von 2019 auf 2020 um 1,1%, im Zeitraum von 2015 bis 2020 stieg er um 1,8%.



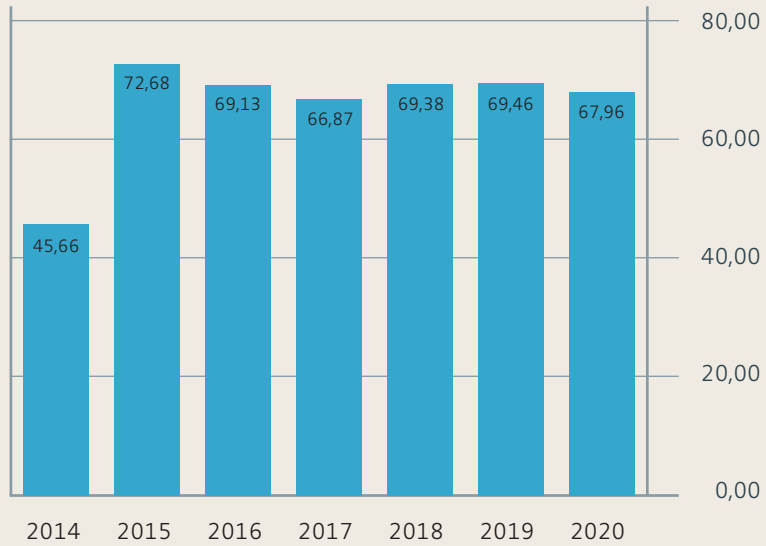
### Spezifischer Stromverbrauch (kWh/m<sup>2</sup>)

Der spezifische Stromverbrauch, bezogen auf HNF 1–9, sank von 2018 auf 2019 um 1%, von 2019 auf 2020 um 1,9%, im Zeitraum von 2015 bis 2020 um 1,6%.



ANTEIL ERNEUERBARER ENERGIEN  
AN WÄRME UND STROM

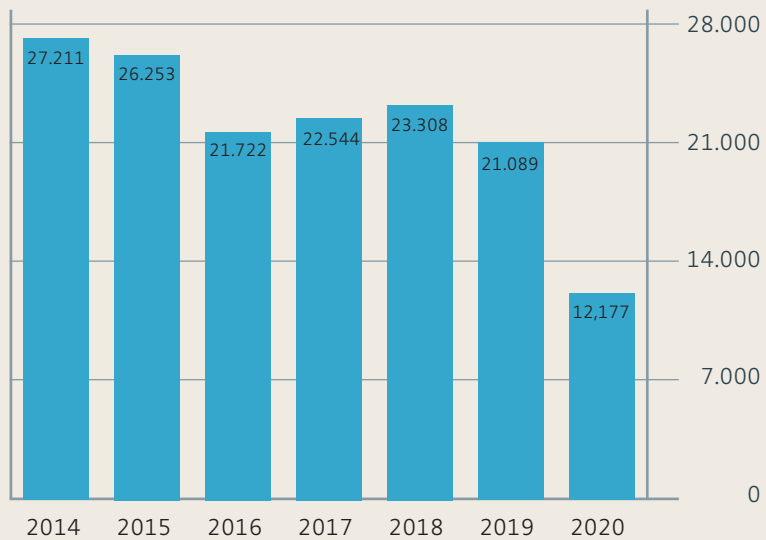
Anteil erneuerbarer Energien an Wärme und Strom (%)



Seit 01.01.2015 bezieht die Universität Tübingen zu 100% Ökostrom.

KRAFTSTOFFVERBRAUCH

Kraftstoffverbrauch (Diesel + Benzin) in Liter



Der Kraftstoffverbrauch für die universitätseigenen Fahrzeuge sank von 2018 auf 2019 um 9,5%, von 2019 auf 2020 sank er um 42,3%, im Zeitraum von 2015 bis 2020 sank er um 53,6%.

## 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 der Fremdfirmen wurden seit Oktober 2017 bis 2020 sukzessive umgestellt, die Reinigungsmittel des eigenen Reinigungspersonals vorr. Ende 2021 .

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

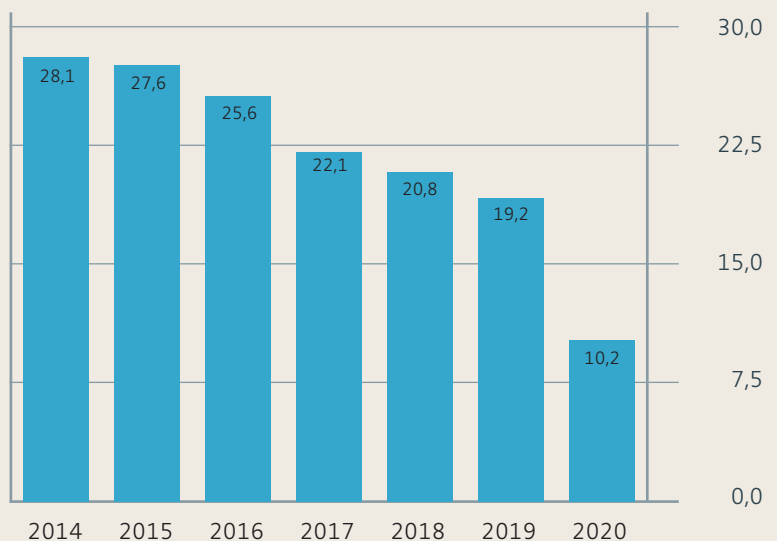
Seit 01.10.2010 werden ausschließlich Kopierpapiere in Recyclingqualität, zertifiziert mit dem Blauen Engel, beschafft.

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 bis 2020 jährlich als „Mehrfachsiegerin“ ausgezeichnet.

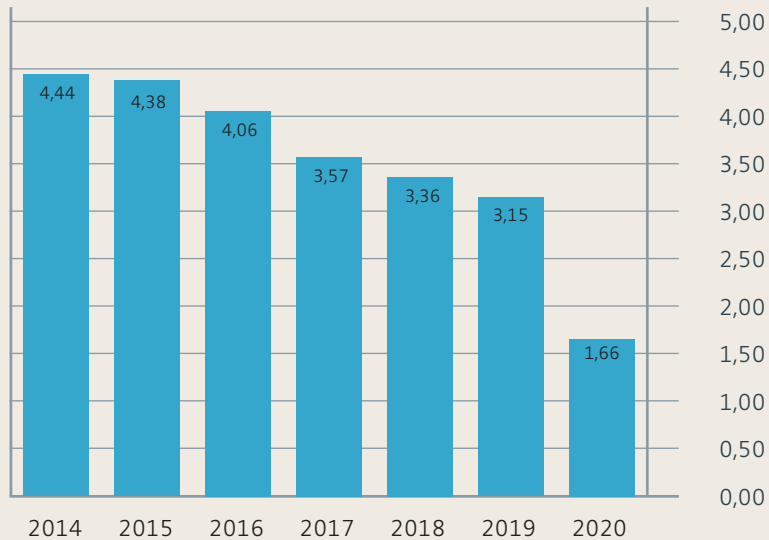
Papierverbrauch gesamt (Millionen Blatt)



Von 2018 auf 2019 sank der Gesamtpapierverbrauch um 7,7%, von 2019 auf 2020 um 46,7, im Zeitraum von 2015 bis 2020 um 62,9%.

Der starke Minderverbrauch im Jahresverlauf steht zum einen im Zusammenhang mit den im Laufe des Jahrs 2013 neu geleasten Kopiergeräten, bei denen eine automatische Duplexfunktion eingestellt wurde. Zum anderen ist eine zunehmende Nutzung der Scanfunktion zu verzeichnen. Der starke Minderverbrauch 2020 ist in Zusammenhang zu sehen mit der pandemischen Lage ab März 2020.

### Spezifischer Papierverbrauch (kg/Person)

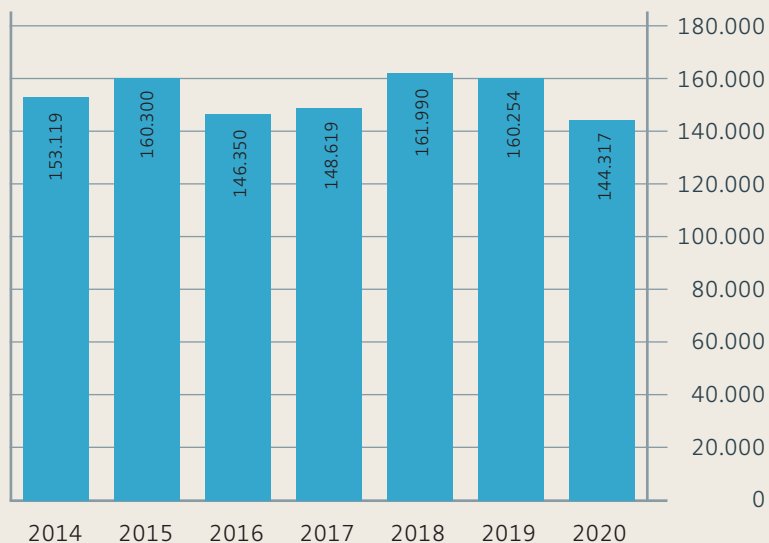


Der spezifische personenbezogene Papierverbrauch sank von 2018 auf 2019 um 6,3%, von 2019 auf 2020 um 47,3%, im Zeitraum von 2015 bis 2020 um 62,1%.

## 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)

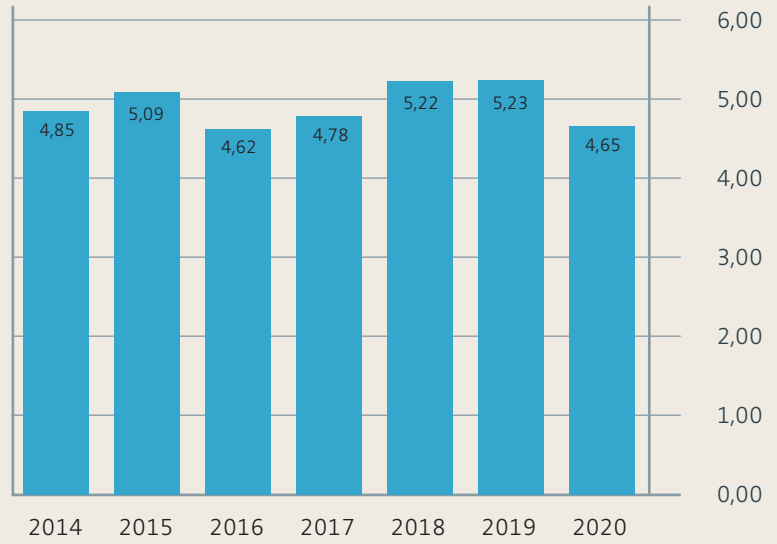


Der Wasserverbrauch sank von 2018 auf 2019 um 1,1% und von 2019 auf 2020 um 9,9%. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 sank der Wasserverbrauch um 10%.

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

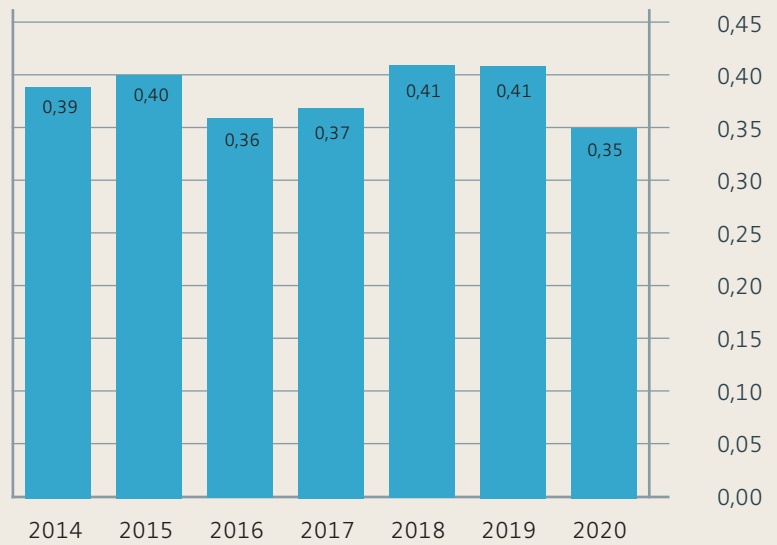


### Spezifischer Wasserverbrauch (m<sup>3</sup>/Person)



Der personenbezogene Wasserverbrauch stieg von 2018 auf 2019 um ca. 0,2%, sank von 2019 auf 2020 um 11,1%. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 sank der Verbrauch um 8,6%.

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



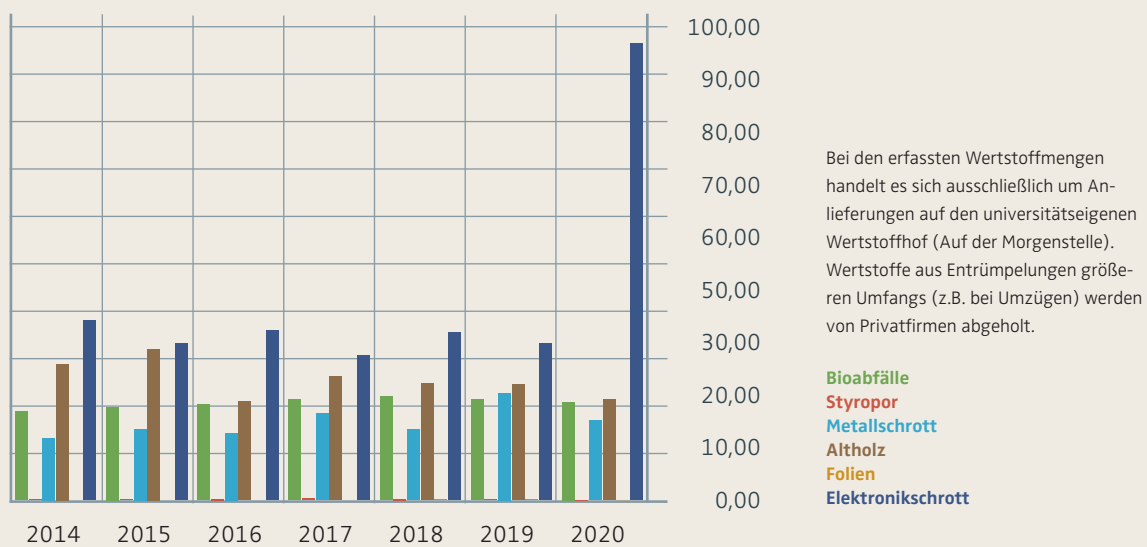
Der flächenbezogene Wasserverbrauch stieg von 2018 auf 2019 um 0,2% und sank von 2019 auf 2020 um 13,4%. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 sank der Verbrauch um 11,3%.

## ABFALL

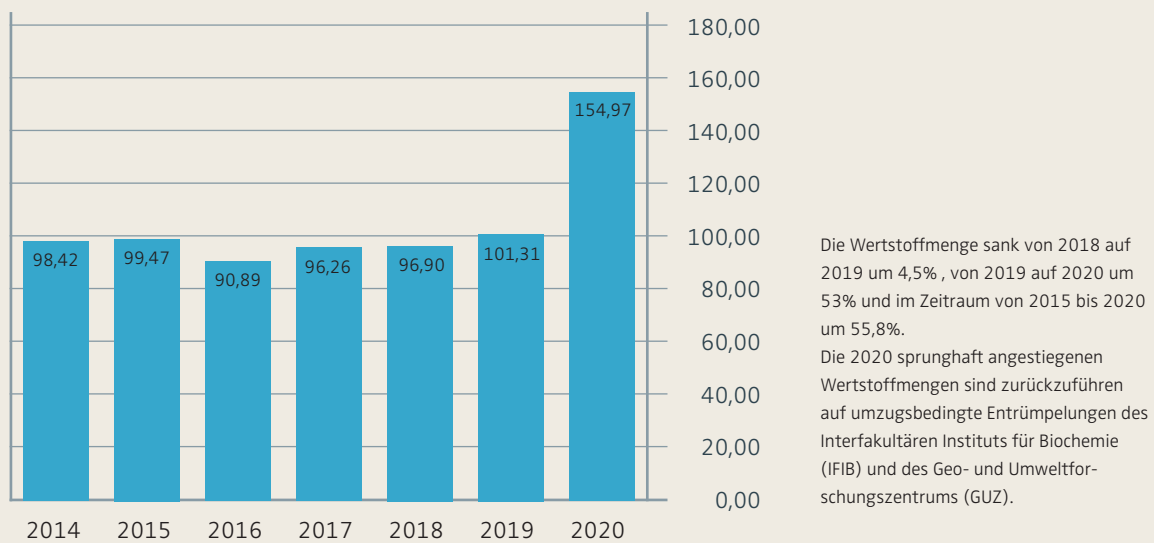
### WERTSTOFFE

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)

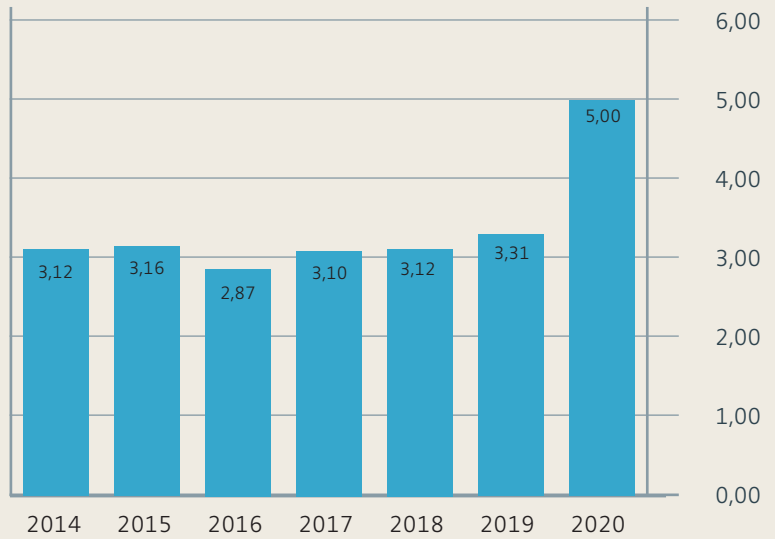


#### Wertstoffmenge gesamt ohne Altpapier (Tonnen)



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

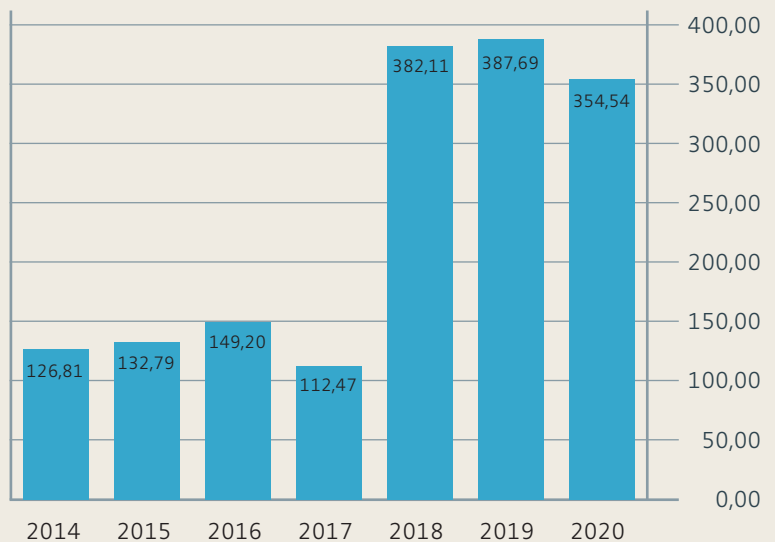
Die personenbezogene Wertstoffmenge stieg von 2018 auf 2019 um 5,9%, von 2019 auf 2020 um 51,1%. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 stieg die personenbezogene Wertstoffmenge um 58,2%.



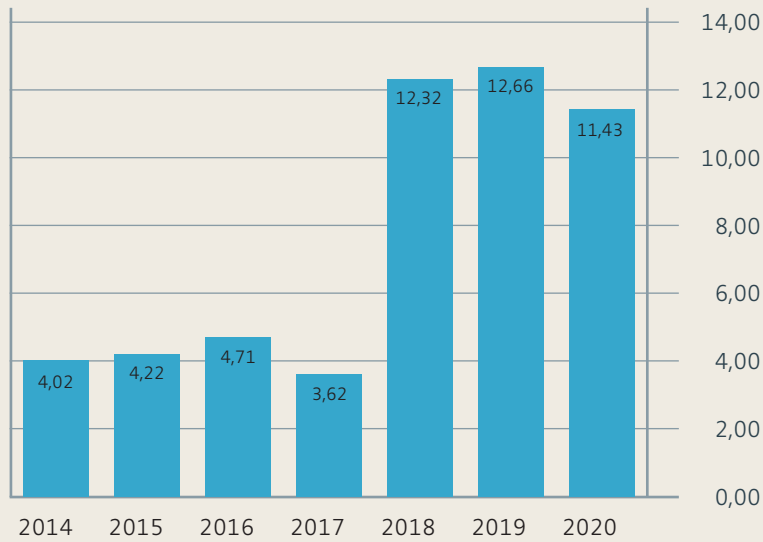
### ALTPAPIER

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 2018 auf 2019 ist ein Anstieg der erfassten Altpapiermenge von 1,5% zu verzeichnen, von 2019 auf 2020 sank sie um 8,6%, im Zeitraum von 2015 bis 2020 stieg sie um 167%.

### Altpapier, incl. Datenschutzpapier (Tonnen)



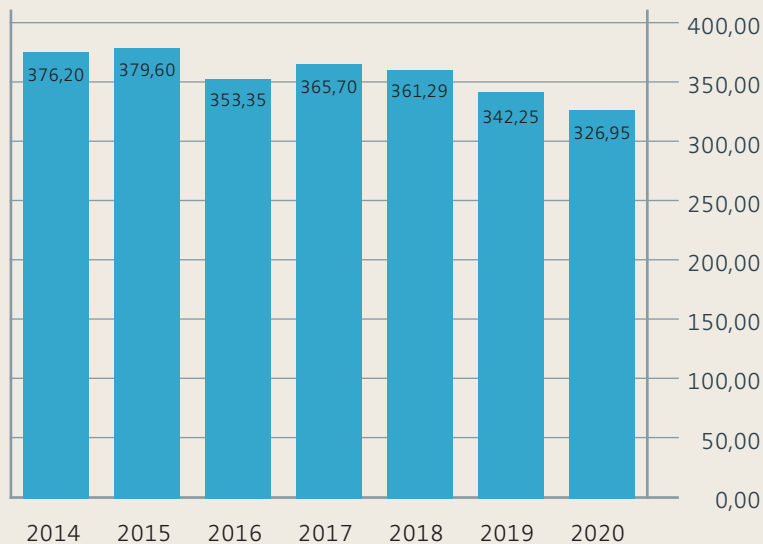
### Spezifische Altpapiermenge (kg/Person)



Die personenbezogene Altpapiermenge stieg von 2018 auf 2019 um 2,7%, sank von 2019 auf 2020 um 9,7%, im Zeitraum von 2015 bis 2020 stieg sie um 171,2%.

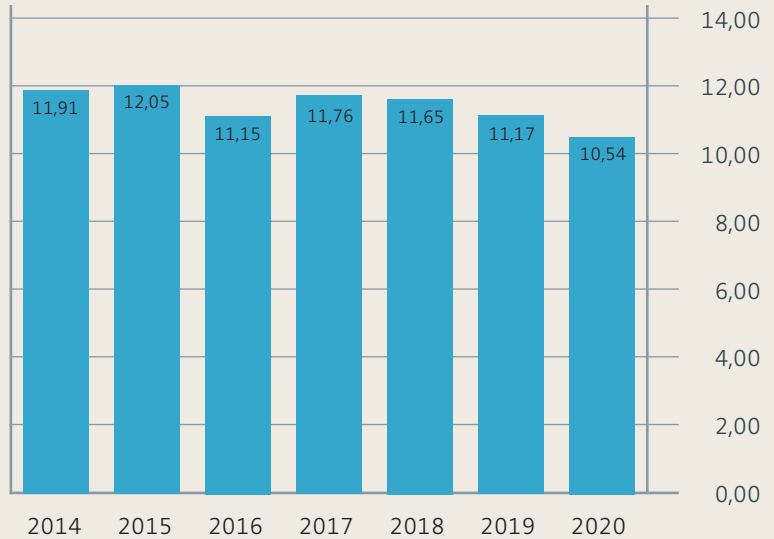
### RESTMÜLL

#### Restmüll gesamt (Tonnen)



Die Restmüllmenge sank von 2018 auf 2019 um 5,3%, von 2019 auf 2020 um 4,5%, im Zeitraum von 2015 bis 2020 um 13,9%.

### Spezifische Restmüllmenge (kg/Person)

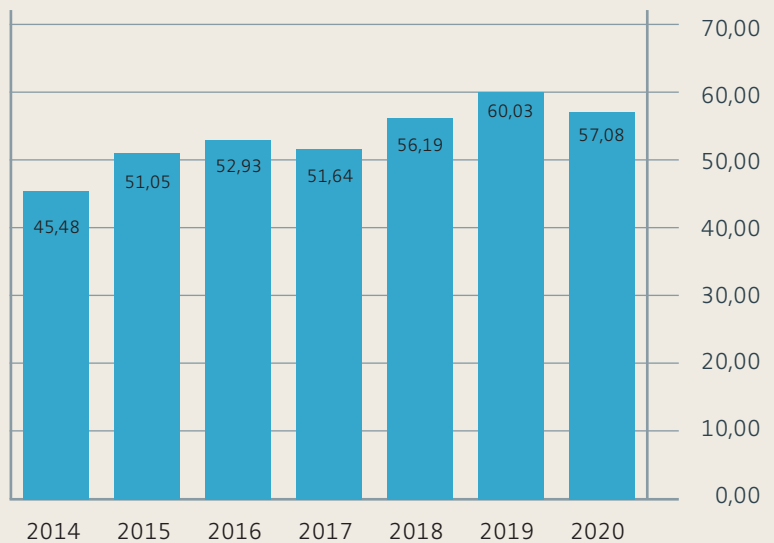


Die personenbezogene Restmüllmenge sank von 2018 auf 2019 um 4,1%, von 2019 auf 2020 um 5,6%. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 sank die personenbezogene Restmüllmenge um 12,5%.

### SONDERABFÄLLE

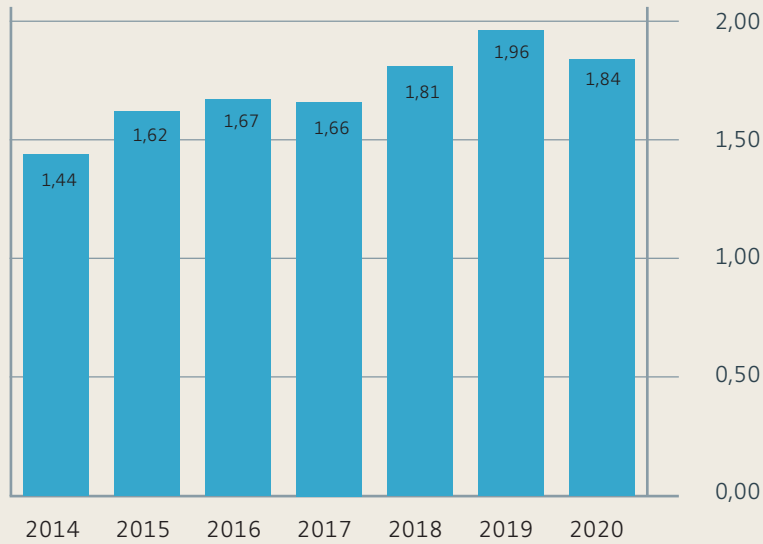
Die an der Universität anfallenden Sonderfälle werden im Zentralen Chemikalienlager der Universität zwischengelagert und von dort aus entsorgt.

### Sonderabfälle (Tonnen)



Von 2018 auf 2019 stiegen die Sonderabfallmengen um 6,8%. Sie sanken von 2019 auf 2020 um 4,9%, im Zeitraum von 2015 bis 2020 stiegen sie um 11,8%. Die Verwertungsquote lag 2020 bei 10,52%. 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.

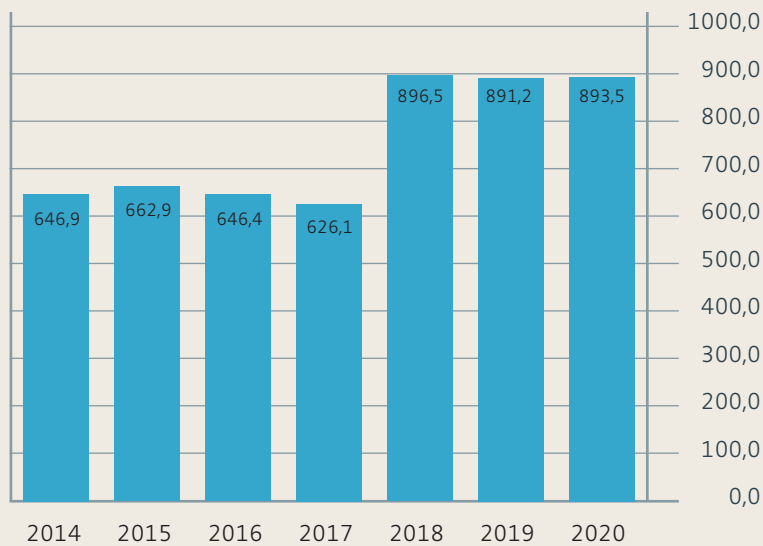
### Spezifische Sonderabfallmenge (kg/Person)



Die spezifische Sonderabfallmenge stieg von 2018 auf 2019 um 8,2% und sank von 2019 auf 2020 um 6,1%. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 stiegen die Sonderabfallmengen um 13,6%.

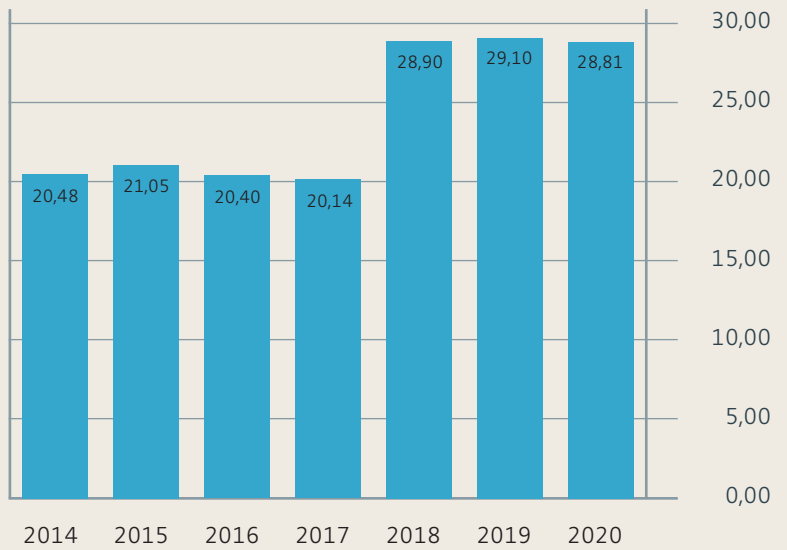
### GESAMTABFALL

#### Gesamtabfall (Tonnen)



Die Gesamtabfallmenge sank von 2018 auf 2019 um 0,6% und stieg von 2019 auf 2020 um 0,3%. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 stieg die Gesamtabfallmenge um 34,8%. Ursächlich für den hohen Anstieg von 2017 auf 2018 ist die Neuaufnahme des Datenschutzpapiers in der gewogenen Gesamtmenge auf Basis eines Umrechnungsfaktors.

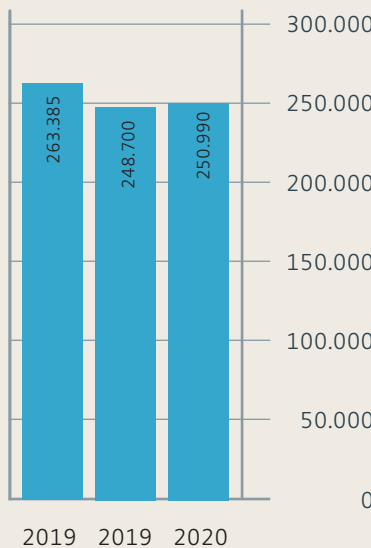
Spezifische Gesamtabfallmenge (kg/Person)



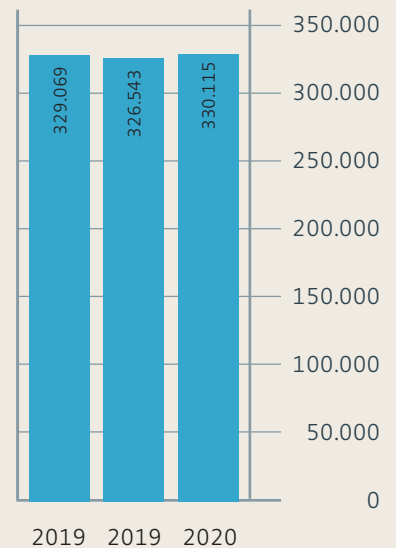
Die personenbezogene Gesamtabfallmenge stieg von 2018 auf 2019 um 0,7% und sank von 2019 auf 2020 um 1%. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 stieg die Gesamtabfallmenge um 36,9%.

## BIOLOGISCHE VIELFALT / FLÄCHENVERBRAUCH

Versiegelte Fläche (m<sup>2</sup>)



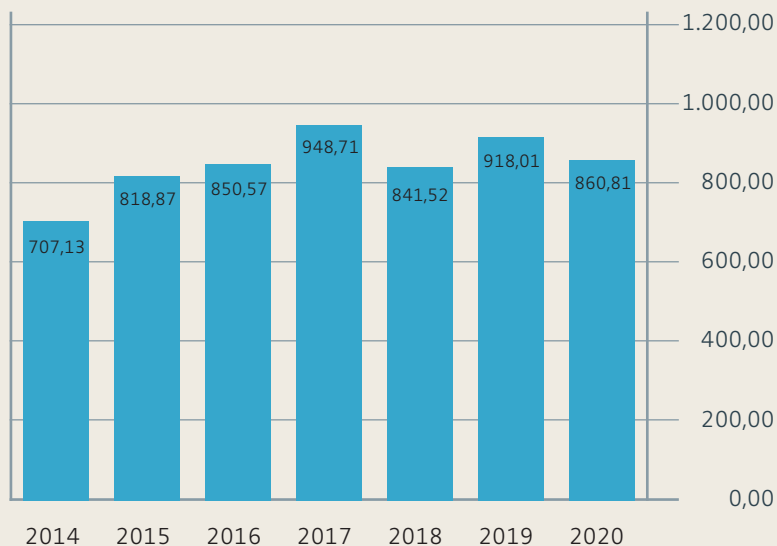
Naturnahe Fläche (m<sup>2</sup>)



## EMISSIONEN AUS ERDGAS, HEIZÖL, DIESEL, BENZIN

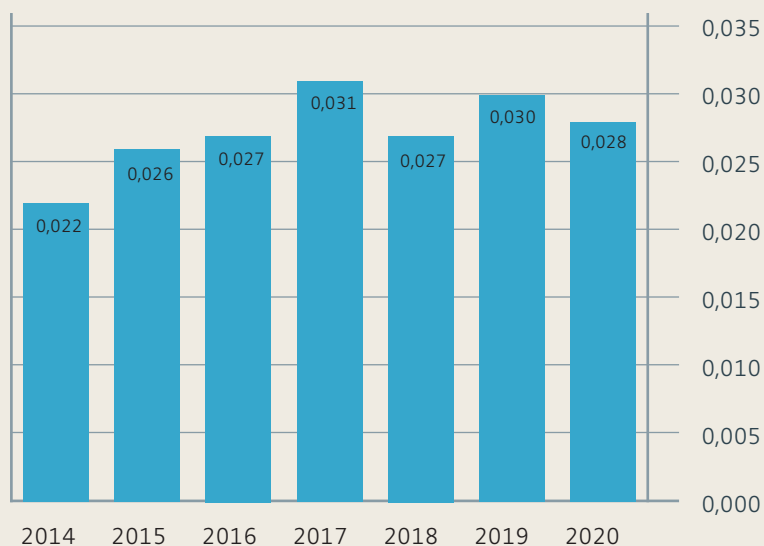
### GESAMTEMISSIONEN IN DIE LUFT

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



Die Gesamtemissionen in die Luft stiegen von 2018 auf 2019 um 9,1% und sanken von 2019 auf 2020 um 6,2%. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 stiegen die Gesamtemissionen um 5,1%.

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



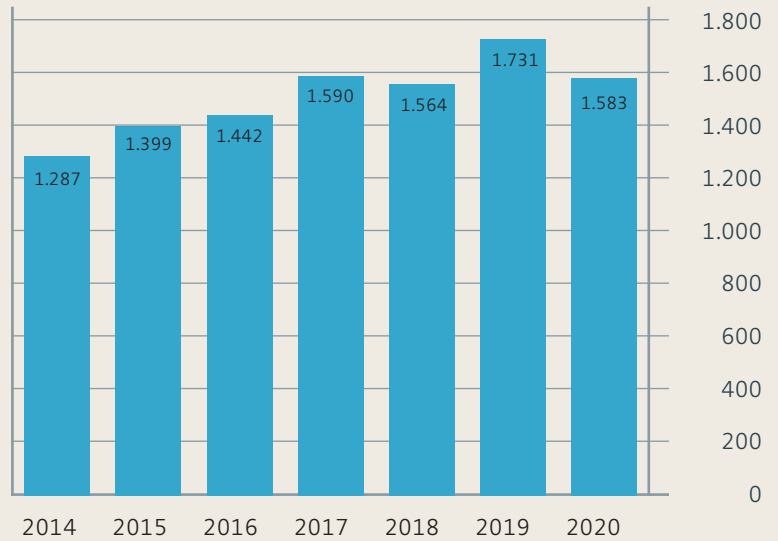
Die personenbezogenen Emissionen in die Luft stiegen von 2018 auf 2019 um 10,5% und sanken von 2019 auf 2020 um 7,4%. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 stiegen die personenbezogenen Emissionen in die Luft um 6,8%.



## GESAMTEMISSIONEN VON TREIBHAUSGASEN

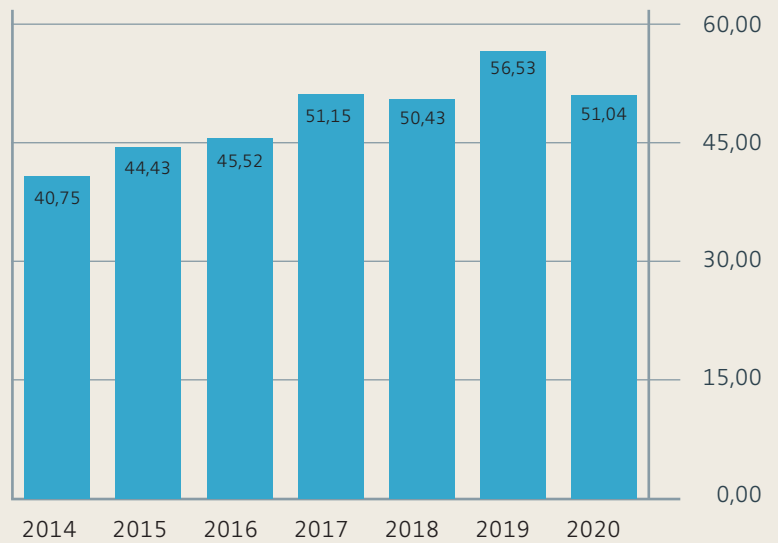
### Gesamtemissionen von Treibhausgasen (Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent)

Die Gesamtemissionen von Treibhausgasen stiegen von 2018 auf 2019 um 10,7% und sanken von 2019 auf 2020 um 8,6%, im Zeitraum von 2015 bis 2020 ist eine Zunahme von 13,1% zu verzeichnen.



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

Die personenbezogenen Emissionen von Treibhausgasen stiegen von 2018 auf 2019 um 12,1% und sanken von 2019 auf 2020 um 9,7%. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 stiegen sie um 14,9%.



## 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
- 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 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 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 EMAS-Verordnung erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Frankfurt am Main, 28.07.2022

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 2022 erstellt. Die von der Universität Tübingen bereitgestellten Informationen werden jährlich aktualisiert und von den Umweltgutachtern für gültig erklärt.