



Fraunhofer
UMSICHT

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR UMWELT-, SICHERHEITS- UND ENERGIETECHNIK UMSICHT

Für die Jahre 2012 | 2013

NACHHALTIGKEITS- BERICHT 2014

Unsere Verantwortung für die Zukunft



MALWETTBEWERB

Die Brundtland-Kommission definierte Nachhaltigkeit als eine »Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen.«* Haben aber die nachfolgenden Generationen – insbesondere unsere Jüngsten – überhaupt schon eine Vorstellung davon, wie ihre Welt später einmal aussehen wird? Das wollte die Nachhaltigkeits-AG des Instituts wissen und rief im Februar 2014 daher die Vorschul- und Grundschul-

kinder der UMSICHT-Mitarbeitenden zu einem Malwettbewerb auf. Die Aufgabe lautete: »Wie stellst du dir die Erde in Zukunft vor?«. Das Resultat waren spannende Bilder mit interessanten Zukunftsideen. Vielleicht geprägt durch Berichte ihrer Eltern oder der Medien, vielleicht aber auch beflügelt durch die eigene Phantasie spiegeln die Bilder aktuelle Themen wider, die in Zukunft zu einer echten Herausforderung werden (Fortsetzung letzte Seite).

* Volker Hauff (Hrsg.): *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*, 1987.



David Kurek, 7 Jahre (erster Platz Grundschulkind; Titelbild)

verlagert die Verkehrsmittel in eine höhere Ebene. Damit sind die Autos näher an der Sonne, die für die nötige Antriebsenergie sorgt. Unterhalb der Fahrwege bleibt dafür genügend Platz für viel Grün und freundliche Roboter, die sich auf Rollschuhen durch die Landschaft bewegen.



Parallel dazu hat David auch ein Szenario für Städte entwickelt. Hohe Häuser zeichnen sich durch eine große Anzahl an Fenstern aus, die viel Licht hineinlassen. Auch hier wird die Fortbewegung in die Luft verlagert. Neben Helikoptern, die auf speziellen Dächern landen, fliegen auch normale PKW durch die Luft, aber die Einhaltung der Verkehrsregeln wird weiterhin von der ebenfalls fliegenden Polizei überwacht.

INHALT



Eingang Fraunhofer UMSICHT

VORWORT	2
1 ÜBERSICHT INSTITUT	3
Strategie und Analyse	3
Institutsprofil.....	6
Wesentliche Berichtsinhalte (Aspekte) und Stakeholdereinbindung	7
Institutsführung, Management, Ethik und Integrität	8
2 PERSONALVERANTWORTUNG	10
Gesetzliche Grundlagen	10
Beschäftigung.....	10
Rolle des Betriebsrats im Arbeitgeber- Arbeitnehmer-Verhältnis	10
Wissenstransfer durch Fraunhofer UMSICHT	12
Personalentwicklung und externe Weiterbildung	12
Diversity und Chancengleichheit	14
3 UMSICHT-EIGENER FUSSABDRUCK	17
Ressourceneffizienz und Umweltschutz	17
Einblick: Nachhaltigkeit in unseren Laboratorien	20
4 WIRTSCHAFTLICHE STABILITÄT	21
5 NIEMAND IST EINE INSEL – GESELLSCHAFTLICHE VERANTWORTUNG	22
Rahmenbedingungen für unsere Mitarbeitenden.....	22
Veranstaltungen/Öffentlichkeit	22
Publikationen	23
Stakeholder-Engagement	24
Kooperationen/Engagement vor Ort.....	24
6 FORSCHUNGSVERANTWORTUNG	26
Erweitertes Verständnis von Forschung und Entwicklung	26
Bisherige Maßnahmen bei Fraunhofer UMSICHT	27
7 MASSNAHMEN UND ZIELE	30
8 GRI-CONTENT-INDEX	32
IMPRESSUM	36



Prof. Dr.-Ing. Gørgge Deerberg, stellv. Institutsleiter, Prof. Dr.-Ing. Eckhard Weidner, Institutsleiter

Liebe Leserinnen und Leser,

Sie halten gerade unseren vierten Nachhaltigkeitsbericht in den Händen, der die Jahre 2012 und 2013 abdeckt. Dieser Bericht folgt den Leitlinien der *Global Reporting Initiative* (Version 4.0). Zur institutionellen Verankerung haben wir 2012 einen Nachhaltigkeitsbeauftragten als zentralen Ansprechpartner benannt.

Wir haben uns der Gesellschaft weiter geöffnet und am 17. Juni 2014 unseren ersten Stakeholderdialog mit externen Gruppen (Wirtschaft, Kundenkreis, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft) durchgeführt. Hier haben wir wertvolle Hinweise bekommen, welche die wichtigsten Aspekte für unsere Stakeholder sind. Einen internen Dialog haben wir im Januar mit einer Auswahl unserer Belegschaft durchgeführt und können damit die wesentlichen Berichtsinhalte bestimmen. Wir danken allen Beteiligten für ihr Engagement!

Bei der Erstellung dieses Berichts haben wir wieder festgestellt, dass der Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung für unser Institut ein fortlaufender Prozess ist und dass wir unsere Strategien und internen Vorgänge immer wieder neu justieren müssen. Gründe dafür sind sich wandelnde politische Bedingungen (Stichwort Energiewende) und veränderte Rahmenbedingungen in der Finanzierung bei Fraunhofer. So lässt uns weniger Grundfinanzierung weniger Spielraum, gesellschaftliche Herausforderungen proaktiv anzugehen.

Eine gesellschaftliche Herausforderung wird von Schneidewind und Zahrnt in ihrem Buch »Damit gutes Leben einfacher wird« treffend beschrieben:

»Wissenschaftliche Erkenntnisse und vielfältige persönliche Erfahrungen mit Rebound- und Wachstumseffekten bezüglich Effizienzsteigerungen lassen bei immer mehr Menschen das Vertrauen schwinden, dass mit Technik alleine eine zukunftsfähige Entwicklung möglich sei.«¹

Dies bestärkt uns in unserer Überzeugung, dass wir zukünftig nur Produkte und Technologien in den Märkten etablieren wollen, die – neben ihrer Funktion – ökologisch, sozial und ethisch unbedenklich sind.

Bleiben Sie uns gewogen und zögern Sie nicht, mit uns in Kontakt zu treten – es gibt spannende Herausforderungen, die wir gemeinsam angehen können.

Es grüßen Sie herzlich

Eckhard Weidner

Gørgge Deerberg

¹ Uwe Schneidewind, Angelika Zahrnt: *Damit gutes Leben einfacher wird – Perspektiven einer Suffizienzpolitik*; oekom verlag München, 2013.



Gebäudekomplex Fraunhofer UMSICHT

Strategie und Analyse

Unsere Leitlinien spiegeln unser Selbstverständnis, das von den Beschäftigten des Instituts getragen wird, wider. Gemäß unseren Leitlinien verstehen wir uns als:

»Vorreiter für technische Veränderungen in den Bereichen Umwelt, Energie, Verfahrenstechnik und Sicherheit. Oberstes Ziel unserer Arbeit ist es, die Lebensqualität der Gesellschaft insgesamt zu verbessern.«

Aus diesem Grund steht der Themenkomplex der nachhaltigen Rohstoff- und Energiewende im Mittelpunkt unserer Arbeit. So gehören klassische Energiethemen (regenerative Energien, nachwachsende Rohstoffe), aber auch Themen wie Energiespeicherung, innovative Werkstoffe, Wasser- und Abwassertechnik sowie Wissens- und Ressourcenmanagement zu unseren Forschungsgebieten. Unterstützt wird das Institut intern durch die Arbeitsgruppe Nachhaltigkeit, unser Nachhaltigkeitsmanagementinstrument (Sustainability Balanced Scorecard) sowie Fraunhofer-weit durch das Fraunhofer-Netzwerk Nachhaltigkeit.

Unsere Nachhaltigkeitsstrategie entstand als Ganzes durch einen Bottom-up-Prozess und ist dementsprechend am Institut verankert. Beschäftigte, Führungskräfte sowie die Institutsleitung sind gleichermaßen an der Umsetzung des Nachhaltigkeitsmanagements beteiligt. Im Rahmen einer SWOT²-Analyse haben wir uns deshalb im Januar 2014 innerhalb eines internen Workshops die Frage gestellt:

»Welche Chancen und Risiken sehen wir für Fraunhofer UMSICHT bei einer konsequenten Ausrichtung auf das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung?«

Am Workshop nahmen zwölf Beschäftigte aus unterschiedlichen Bereichen teil (Vertretung des wissenschaftlich-technischen Rats, der Verwaltungsleitung, der Öffentlichkeitsarbeit, des Betriebsrats, der Arbeitssicherheit, die Referentin der Institutsleitung, wissenschaftliche Mitarbeitende aus unterschiedlichen Fachgebieten, eine wissenschaftliche Hilfskraft und der Nachhaltigkeitsbeauftragte).

Das durch den Institutsleitungsausschuss ergänzte Ergebnis der SWOT-Analyse wird auf der folgenden Seite vorgestellt.

Mit der SWOT-Analyse können Stärken und Schwächen des Instituts (interne Sicht, endogene Kriterien, selbst beeinflussbar) sowie Chancen und Risiken, die sich aus Trends im Umfeld (externe Sicht, exogene Kriterien, nicht selbst beeinflussbar) ergeben, diagnostiziert werden. Daraus lassen sich Veränderungsbedarfe, Handlungsfelder und geeignete Strategien für die Erreichung von Nachhaltigkeitszielen ableiten. Diese Empfehlungen können anschließend in einer Handlungsmatrix zusammengestellt und priorisiert werden.

Als zentrale **Stärken** erweisen sich – auch im Außenraum gut sichtbar – Erfahrung, Reputation sowie wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Erfolg im Innovationssystem. Das gute Image als Arbeitgeber sowie die zahlreichen Ausbildungs- und Qualifizierungsmöglichkeiten wirken attraktiv auf Absolventinnen und Absolventen sowie Mitarbeitende. Eine deutliche Nachhaltigkeitsorientierung hat für die Mitarbeitenden einen hohen Stellenwert. Dazu passt, dass mehrere Fraunhofer-Institute, -Verbünde und -Allianzen bereits die Handlungsfelder Energiewende und Ressourceneinsparung bedienen.

Projektleiterinnen und Projektleiter denken in komplexen und oft ganzheitlichen Zusammenhängen und bieten unserem Kundenkreis Einzel- und Systemlösungen an.

² SWOT: Strengths-Weakness-Opportunities-Threats
deutsch: Stärken-Schwächen-Chancen-Risiken-Analyse

1

ÜBERSICHT INSTITUT

STRENGTHS (S)/STÄRKEN	WEAKNESSES (W)/SCHWÄCHEN	ENDOGEN
<ul style="list-style-type: none"> ■ Innerhalb des FuE*-Bereichs führende Position (Vorreiterrolle) ■ UMSICHT bietet Nachhaltigkeitsleistungen an und hat ein Leitbild ■ Breite thematische Aufstellung ■ Mehrwert für Kunden durch ganzheitliche Lösungsansätze ■ Belegschaft zieht mit (Sensibilisierung und Engagement) ■ Glaubwürdigkeit durch offene Kommunikation ■ Einbeziehung Stakeholder-relevanter Themen ■ Hohe Attraktivität als Arbeitgeber → Mitarbeitergewinnung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mögliche Unglaubwürdigkeit bei rigoroser Definition eines Nachhaltigkeitsleitbildes, aber erforderlicher »flexibler« Projekt-/Forschungsthemenauswahl ■ Verlust von Lösungsoptionen in FuE-Projekten als Folge eines eng definierten Nachhaltigkeitsleitbildes ■ Projekte sind finanzierungsgetrieben, nicht immer ideengetrieben ■ Breite thematische Aufstellung → hoher Aufwand zur Erhaltung exzellenter Kompetenz 	
OPPORTUNITIES (O)/CHANCEN	THREATS (T)/RISIKEN	EXOGEN
<ul style="list-style-type: none"> ■ Nachhaltigkeit als gesellschaftliches Thema akzeptiert ■ Existenzielle Krisen, die zu Nachhaltigkeit zwingen ■ Relativ positive Situation bei öffentlichen Förderprogrammen ■ Wirtschaftlichkeit und Zukunftssicherung für Kunden kann durch Nachhaltigkeit steigen ■ Chance auf unkonventionelle Projekte durch neue Akteure im Innovationsprozess ■ Richtungssicherheit und Frühwarnung durch Stakeholder- und Forschungsdialoge 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gefahr des »Verschlafens« neuer Themen außerhalb von Nachhaltigkeit ■ Kunden suchen andere Lösungen, die wir mit Nachhaltigkeit nicht abdecken können ■ Politikwechsel (z. B. Rückschritte bei Energiewende, Rückkehr zur fossilen Wirtschaft) ■ Nachhaltigkeit bleibt Inselthema in Deutschland, deutscher Sonderweg ■ Bevölkerung verliert Interesse an Nachhaltigkeit ■ Mehr Konkurrenz im Forschungsmarkt 	

*FuE: Forschung und Entwicklung

Bild 1: Ergebnisse der SWOT-Analyse

Viele Projekte sind finanzierungs- und nicht immer ideengetrieben; der damit verbundene Zeit- und Kostendruck und die Gefahr der Unglaubwürdigkeit bei einer zu strengen Nachhaltigkeitsdefinition sind erkennbare **Schwächen** (aus interner und externer Sicht).

Chancen leiten sich aus der gesellschaftlich etablierten Diskussion zum Thema Nachhaltigkeit sowie aus dem Wunsch der Industrie ab, voraus, unkonventionell und ganzheitlich in Alternativen zu denken. Existenzielle Krisen, wie z. B. die Finanzkrise, können nachhaltige Veränderungsprozesse beschleunigen. Neue Akteure im Innovationssystem (z. B. engagierte Nichtfachleute, FabLab- und Repair-Kultur) kooperieren mit etablierten Forschungsinstituten in unkonventionellen Projekten, um dezentrale und weniger komplexe Lösungen zu entwickeln. Nicht zuletzt lassen sich durch aktive Stakeholder- und Forschungsdialoge die Richtungssicherheit

von Innovationen erhöhen sowie Frühwarnsignale bei Akzeptanzproblemen erkennen.

Risiken bestehen darin, dass die Fokussierung auf Nachhaltigkeit andere attraktive Themen vernachlässigt oder dass der Kundenkreis Lösungen sucht, die nicht bei UMSICHT vermutet werden. Nachhaltigkeit ist stark von öffentlicher Meinungs- und Willensbildung getrieben: Beim Wechseln politischer Schwerpunkte oder auch bei mangelndem Interesse in der Gesellschaft verlieren nachhaltigkeitsgeleitete Projekte schnell an Bedeutung (und damit an Ertragskraft). Aber selbst wenn in Deutschland Nachhaltigkeit auf der Agenda bleibt, so gilt dies noch lange nicht im globalen Maßstab. Die Gefahr eines rein deutschen Sonderwegs auf einem nationalen FuE-Markt mit zunehmendem Wettbewerb kann dazu führen, dass die Nachfrage nicht mehr für alle Anbieter ausreicht und die Leitbildorientierung reduziert werden muss.



David Kurek, 7 Jahre

Trotz einiger Risiken (wie z. B. veränderte Rahmenbedingungen bei der Energiewende) ist das Institut aus Sicht der Mitarbeitenden gut aufgestellt und hat vielfältige Chancen, zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Nachhaltigkeit ist ein Prozess, der kontinuierlich weiterverfolgt und am Institut fortlaufend verstetigt wird (Anpassung Leistungsportfolio).

Basierend auf den Herausforderungen des letzten Nachhaltigkeitsberichts wollen wir erneut einen Ausblick in die Zukunft geben:

- Die Integration des Institutsteils in Sulzbach-Rosenberg ist erfolgt, gute Kooperationen werden vertieft (Beispiel Centrum für Energiespeicherung), gemeinsame Förderanträge werden gestellt. Auch die Infrastruktur im Institutsteil Sulzbach-Rosenberg konnte verbessert werden (z. B. IT-Anbindung). Der Institutsteil ist inzwischen in der Fraunhofer-Welt angekommen! Doch noch ist der Prozess nicht vollständig abgeschlossen, auch in den nächsten Jahren müssen die Geschäftsprozesse weiter angepasst und die Integration fortgeführt werden. Aus diesem Grund deckt der vorliegende Nachhaltigkeitsbericht nur den Hauptstandort in Oberhausen und die Außenstelle in Willich ab, der Institutsteil Sulzbach-Rosenberg wird noch nicht berücksichtigt.
- Die Herausforderung »Gewinnung von neuen Kundenkreisen« wurde erfolgreich angegangen. Im Jahr 2012 kamen zum Kundenkreis 71 Neukunden hinzu, im Jahr 2013 waren es 44.
- In den nächsten Jahren gilt es, die Kundenbindung zu erhöhen – aber auch die Kundschaft optimal zu versorgen, indem ihre Bedarfe analysiert werden und auch Lösungen aus anderen Bereichen des Institutes angeboten und ggf. die entsprechenden Kontakte vermittelt werden.

- Die Schärfung unserer Leitthemen erfolgt im Strategieaudit 2014, in dem externe Expertinnen und Experten unsere Institutsstrategie prüfen.
- In Umsetzung der Ergebnisse aus der Mitarbeiterbefragung erfolgte im Jahr 2013 eine Restrukturierung des Instituts. Hiermit wurde den Wünschen von Führungskräften nach einer Reduzierung der Leitungsspanne und dem Wunsch vieler Mitarbeitender nach mehr Verantwortung Rechnung getragen. Darüber hinaus wurden nach der Mitarbeiterbefragung in den einzelnen Abteilungen Workshops durchgeführt, in deren Rahmen verschiedene Maßnahmen, wie z. B. die Durchführung von Ideenfrühstücken, entwickelt wurden.

Neue strategische Ziele für die nächsten 3 bis 5 Jahre sind:

- Erhöhung der Wirtschaftserträge durch vermehrte Industrieprojekte
- Erhöhung der wissenschaftlichen Sichtbarkeit durch vermehrte Pressemitteilungen und Publikationen, insbesondere in Peer Reviewed Journals
- Effizienteres Qualitätsmanagement zur Erhöhung der Erfolgsquote bei Anträgen trotz hartem Wettbewerb (z. B. durch Universitäten und Überzeichnung von Programmen)

Institutprofil

Als Institut der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., die ein fester Bestandteil der deutschen Forschungslandschaft ist und ihre Zentrale in München hat, sind wir deren Satzung verpflichtet und besitzen keine eigene Rechtsfähigkeit. Alle Informationen zur Organisationsstruktur, zum Vorstand, dem Präsidium, dem Wissenschaftlich-Technischen Rat sowie zur Rechtsform finden Sie auf den Internetseiten der Fraunhofer-Gesellschaft. Die Fraunhofer-Gesellschaft ist weltweit in zahlreichen Ländern tätig und verfolgt eine eigene Internationalisierungsstrategie. Unsere tägliche Arbeit bei Fraunhofer UMSICHT an den Standorten Oberhausen und Willich wird gestaltet durch die Beschäftigten der drei operativen Bereiche, Produkte, Prozesse und Energie. Wir forschen an Technologien, innovativen Produkten und Kreisläufen, die die Grundbedürfnisse der Menschen bei minimalen Ressourcenverbräuchen nachhaltig decken sollen. Damit unterstützen wir die von der Fraunhofer-Gesellschaft geforderte Bereitschaft, die im Leitbild »Mission Fraunhofer« festgeschrieben ist:

»Die Fraunhofer-Gesellschaft unterstützt das Bemühen um eine nachhaltige Gestaltung von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. Ihre Institute tragen durch die verantwortungsbewusste Umsetzung von neuen Technologien sowie durch Forschung und Studien für öffentliche Auftraggeber zu diesen Zielen bei.«

Unterstützt werden unsere operativen Bereiche durch den Bereich Organisation, mit dem wir gemeinsam an unseren Zukunftsthemen arbeiten. Diese orientieren sich an den Zielen der nationalen und europäischen Wirtschafts- und Forschungspolitik. Unsere Forschung ist dabei immer unabhängig und wahrt Neutralität gegenüber den Interessen einzelner Gruppen aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Unsere neuen Ideenfabriken helfen, den notwendigen Raum

sowie die Zeit für einen nachhaltigen Erfolg von Fraunhofer UMSICHT zu liefern. Wir sind international auf unterschiedlichen Sektoren tätig. Ausführliche Informationen zu unserer Organisationsstruktur und Größe (Anzahl Beschäftigte) finden Sie in unserem Jahresbericht.

WICHTIGSTE MARKEN, PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN VON FRAUNHOFER UMSICHT

Im Februar 2014 verfügte das Institut über 91 lebende Patente, 25 davon mit Auslandsanmeldung, 9 Gebrauchsmuster und 40 Marken, davon 9 mit Auslandsanmeldungen. Wichtigste Wortmarken sind CryoSol[®], DUBAnet[®], Q-TE-C[®], rodenticis[®], polymerO[®], sustainnovate[®], inFARMING[®], BioSX[®], BryoEngineering[®], cleantan[®], wichtigste Wort-/Bildmarken sind BIO-raffiniert[®] und cleantan[®].

Wichtige Entwicklungen sind z. B. unsere abwasserfreien Ledergerbungsprozesse, Entwicklungen im Biokunststoffbereich, der Innovationscluster »Bioenergy« und unsere Leistungen zu Energieeinsparung und Prozessverbesserungen (z. B. durch Nutzung des Organic Rankine Cycles ORC in Energieanlagen). Umfassende Informationen über aktuelle Projekte und unser Dienstleistungsspektrum finden Sie in unserem Jahresbericht.

Berichtsgrenzen sind der Hauptsitz in Oberhausen und die Außenstelle Willich für die Jahre 2012 und 2013. Im Jahr 2013 haben wir einen Flyer zur Entwicklung unserer Nachhaltigkeitsaktivitäten veröffentlicht und einen eigenen Internetauftritt zum Thema aufgebaut.



MEHR INFOS
ZUM JAHRESBERICHT



Sina Borelbach, 10 Jahre

Wesentliche Berichtsinhalte (Aspekte) und Stakeholder-Einbindung

Für den Nachhaltigkeitsbericht nach GRI-G4-Standard stieg UMSICHT tiefer in den Stakeholderdialog ein. In einem ersten Workshop (S. 3) wurden die Aspekte/Themen erarbeitet, die die Mitarbeitenden im Nachhaltigkeitsbericht von Fraunhofer UMSICHT erwarten. Die Ergebnisse wurden geclustert und im Februar 2014 dem Institutsleitungsausschuss vorgestellt. Durch diesen erfolgte eine Priorisierung und Ergänzung. Im Juni 2014 folgte ein Workshop mit externen Stakeholdern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft, in dem weitere für UMSICHT relevante Aspekte gefunden wurden.

Den Rahmen bildete Haus Ripshorst in Oberhausen, wo in einer intensiven und fruchtbaren Diskussion aus externer Sicht vor allem folgende Aspekte als besonders wichtig erachtet wurden: Mitarbeiterbindung und Beteiligungsstrategie, »nachhaltiges Menschenbild«, Beitrag des Instituts

zu Transformationsprozessen (z. B. Energiewende) und transdisziplinäre, verständliche Darstellung (»Übersetzung«) wissenschaftlicher Ergebnisse in einen gesellschaftlichen Dialog. Weitere Aspekte sind: regionale Wirkungen der FuE-Ergebnisse und UMSICHT als Impulsgeber für innovative FuE für Kunden sowie proaktive Vernetzung. Diese Aspekte wurden hauptsächlich den Feldern Personalverantwortung, Innovationsprozess, Forschungsverantwortung und gesellschaftliche Verantwortung (auch für die Region) zugeordnet.

Darüber hinaus wurde gefordert, dass UMSICHT als glaubwürdiger unabhängiger Sachverständiger verstärkt Beiträge in Partizipationsprozessen leistet sowie als neutraler Meinungsbildner konkrete Positionen vertritt. Ferner wurden aus der Stakeholderrunde heraus erste Maßnahmenvorschläge gemacht, wie z. B. eine Kundenzufriedenheitsanalyse und Entwicklung allgemein verständlicher Bewertungskriterien für Nachhaltigkeit in Projekten. Im Nachgang zur Veranstaltung wurde die erstmalig erstellte Wesentlichkeitsmatrix finalisiert, die die aus interner und externer Sicht identifizierten, wesentlichen Aspekte enthält (Bild 2). In Vorbereitung auf den nächsten Bericht werden die Ergebnisse der Stakeholderdialoge nun ausgewertet und in eine Roadmap überführt.

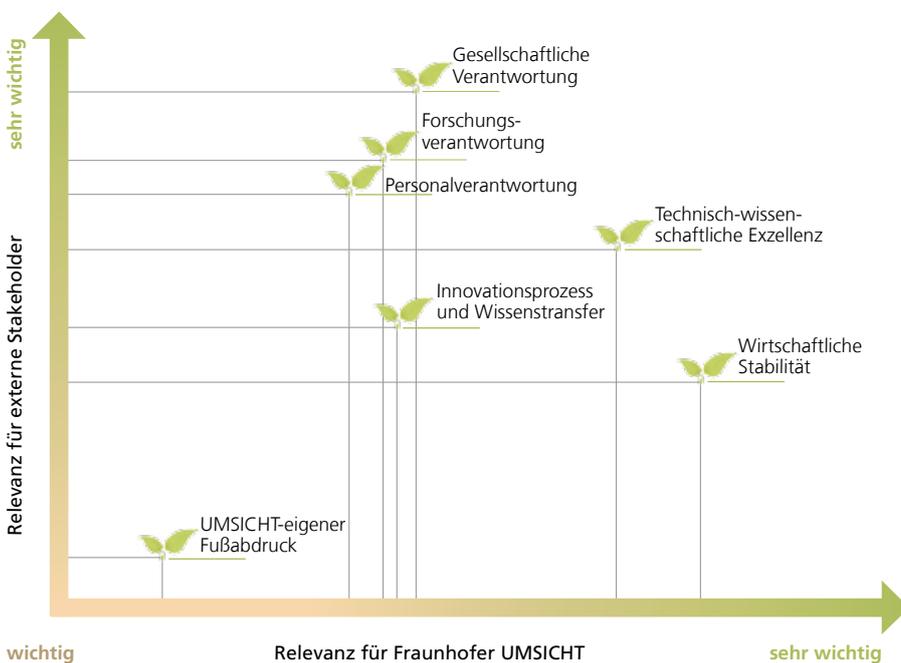


Bild 2: Wesentlichkeitsmatrix Fraunhofer UMSICHT aus dem Jahr 2014

Institutsführung, Management, Ethik und Integrität

INSTITUTSFÜHRUNG UND AUSTAUSCH AM INSTITUT

Die höchsten Entscheidungsträger sind der Institutsleiter und sein Stellvertreter. Die nächste Führungsebene belegen die Bereichsleitungen, gefolgt von Abteilungs- und Gruppenleitungen. Unser Organigramm stellt diese neue Struktur vor, die am 1. Januar 2013 in Kraft trat, siehe Internetauftritt.

Unsere Netzwerke und Gremien (Kuratorium, Förderverein, Spin-offs, Fraunhofer-Allianzen und Verbünde) sind ebenfalls im Internet publiziert.

Zum Vorgängerbericht ergaben sich wesentliche Änderungen zu Gremien und Funktionstragenden am Institut: Es wurde ein Netzwerk-Institutsleitungsausschuss eingeführt, der sich zweimal im Jahr trifft, um die Institutsleitung zu beraten. Im Jahr 2012 hat die Institutsleitung einen Nachhaltigkeitsbeauftragten berufen. Dieser ist Mitglied des Netzwerk-Ausschusses und hat Sprachrecht im monatlichen Treffen des Institutsleitungsausschusses. Dieser Ausschuss besteht aus der Institutsleitung, den Bereichsleitern, dem Leiter des Instituts- teils Sulzbach-Rosenberg, der Referentin der Institutsleitung und dem Vertreter des Wissenschaftlich-Technischen Rats. Des Weiteren finden monatlich Treffen in den Bereichen, Abteilungen und Gruppen statt.

NACHHALTIGKEITSMANAGEMENT

Unser Managementinstrument zur Prüfung von Kennzahlen zur Erreichung der Institutsziele, die Sustainability Balanced Scorecard (SBSC), wird fortgeschrieben und weiter mit den Daten im Nachhaltigkeitsbericht synchronisiert. Durch die Änderung der Institutsstruktur und die Berufung des Nachhaltigkeitsbeauftragten ändert sich die Nutzung der SBSC wie in Bild 3 dargestellt.

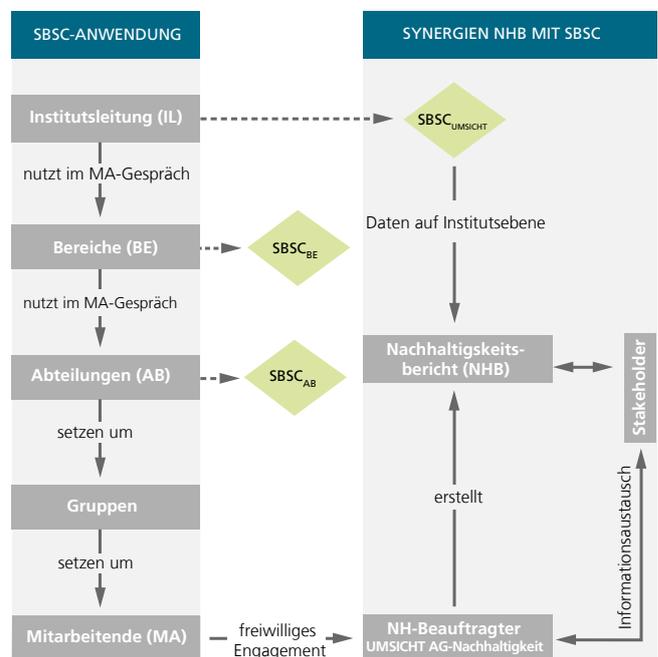


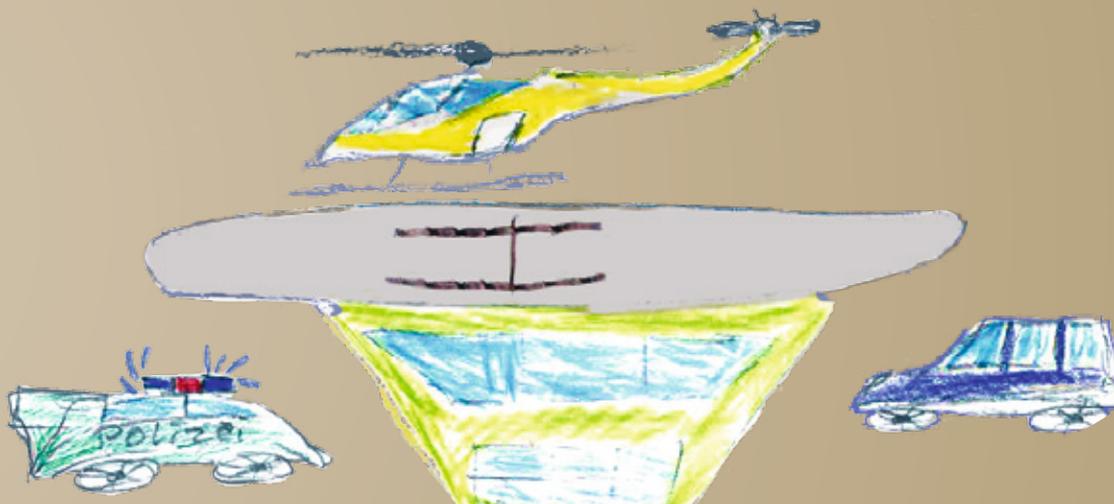
Bild 3: Sustainability Balanced Scorecard (SBSC) für UMSICHT



UNSER NEUES ORGANIGRAMM

Neben der SBSC dient die strategische Institutsanalyse der Fraunhofer-Zentrale als wichtiges Managementinstrument.

Unsere Vergütungspolitik ist im Kapitel Personalverantwortung aufgeführt.



David Kurek, 7 Jahre

WERTE UND GRUNDSÄTZE, VERHALTENSTANDARDS UND NORMEN

Die Fraunhofer-Gesellschaft hat zusätzlich zur ihrer Mission eine Erklärung gegenüber Dritten im Rahmen des Projektgeschäfts veröffentlicht, in der Grundlagen zum Umgang mit Geschäftspartnerinnen und -partnern, mit Mitarbeitenden, zur Sicherstellung der Qualität der Zusammenarbeit und zur gesellschaftlichen Verantwortung beschrieben sind.

Neben der Einhaltung der Grundsätze zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und nötiger Standards folgt Fraunhofer UMSICHT seinen Leitlinien, die ethische Leitplanken für unsere Projektarbeit bieten (siehe auch Kapitel 5 und 6). Spezifische Informationen zur Institutsführung und unseren Leitlinien sind im Internet publiziert.

In diesem Bericht gehen wir vertieft auf das Instrument der Betriebsvereinbarungen ein (Kapitel Personalverantwortung).

UTOPIA-CHANGEMAKER

Ende des Jahres 2013 wurde die Unterzeichnung des Changemaker-Manifestes der Utopia-Stiftung auf den Weg gebracht. Utopia-Changemaker sind Unternehmen oder Organisationen, die in Sachen Nachhaltigkeit bereits heute Maßstäbe in ihrer Branche setzen oder erkennbar engagiert auf dem Weg dorthin sind. Voraussetzung, um ein Utopia-Changemaker zu werden, ist das Unterzeichnen des Changemaker-Manifestes, mit dem Organisationen, die einen glaubwürdigen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten wollen, eine freiwillige Selbstverpflichtung eingehen und sich im Rahmen des Manifestes in zehn Commitments auf ambitionierte Nachhaltigkeitsziele festlegen.

Entwickelt wurde das Changemaker-Manifest von der Utopia-Stiftung, deren Ziel es ist, den Gedanken der Nachhaltigkeit in der Gesellschaft stärker zu verankern. Als verantwortungsbewusstes Forschungsinstitut sieht Fraunhofer UMSICHT seine

Aufgabe auch darin, den Wert zu steigern, den das Institut für die Gesellschaft und den Erhalt einer intakten Umwelt erbringt. Fraunhofer UMSICHT verpflichtet sich mit der Unterzeichnung des Manifestes freiwillig dazu, Maßnahmen im Bereich Nachhaltigkeit mit voller Transparenz zu dokumentieren.

AUSZEICHNUNG ALS »ORT DES FORTSCHRITTS«

Im September 2012 zeichnete NRW-Wissenschaftsministerin Svenja Schulze das Institut als »Ort des Fortschritts« aus. Bei der Preisverleihung lobte die Ministerin das Institut vor allem für seine Forschungsleistung im Zusammenhang mit der Energiewende und dem Ressourcenschutz. »UMSICHT macht sichere, kostengünstige und klimaverträgliche Lösungen in der Energieversorgung möglich«, erklärte Ministerin Schulze. Die Auszeichnung »Ort des Fortschritts« würdigt besondere Beiträge zum Fortschritt in Nordrhein-Westfalen. Ministerin Schulze hob die viele Disziplinen übergreifenden Aktivitäten des Instituts hervor: »Das UMSICHT schottet sich nicht ab, sondern sucht mit Diskussionsveranstaltungen wie der Global Young Faculty, mit der Fraunhofer-Umwelt-Talent-School für Oberstufenschülerinnen und -schüler oder mit der Verleihung des UMSICHT-Wissenschaftspreises für Journalistinnen und Journalisten das Gespräch mit der Gesellschaft«. UMSICHT helfe so, Kompetenzen zu bündeln, den Kommunikationsaustausch zu fördern und ganzheitliche technologische Innovationen zu entwickeln und am Markt zu etablieren.

2014 folgt die Auszeichnung des »Interdisziplinären Fernstudiums Umweltwissenschaften (infernum)« in Hagen als »Ort des Fortschritts«. infernum ist ein Weiterbildungsstudiengang für beruflich qualifizierte Fachkräfte mit und ohne ersten Hochschulabschluss, der gemeinsam von der FernUniversität in Hagen und Fraunhofer UMSICHT getragen wird. Interdisziplinäre Inhalte werden um das Ziel der nachhaltigen Entwicklung ergänzt. So entwickeln die Studierenden u. a. Lösungen für umweltrelevante Fragestellungen aus ihrer beruflichen Praxis, die in den Unternehmen umgesetzt werden können.

2

PERSONALVERANTWORTUNG

Gesetzliche Grundlagen

Das betriebliche Leben bei Fraunhofer UMSICHT ist durch verschiedene Rechtsquellen (Gesetze, Verordnungen, Tarifverträge) geregelt. Hierzu zählen Gesetze des individuellen (z. B. Arbeitszeitgesetz, Sozialgesetzbücher, Jugendarbeitsschutzgesetz) und kollektiven (z. B. Betriebsverfassungsgesetz, Tarifvertragsgesetz) Arbeitsrechts. Zwischen den Tarifverträ-

gen und dem Arbeitsvertrag als privatrechtlichem Vertrag stehen die Betriebsvereinbarungen, die zwischen Betriebsrat und Arbeitgeber verhandelt werden.³

Für Fraunhofer UMSICHT gelten die Bestimmungen des Tarifvertrags des Öffentlichen Dienstes (TVöD) des Bundes.

Beschäftigung



Im Jahr 2013 hatte UMSICHT 427 Mitarbeitende, darunter 245 ständige Mitarbeitende (MA). Es zeigt sich ein deutliches Personalwachstum seit dem Jahr 2010.

Bild 4: Mitarbeitende nach Beschäftigungsart

Rolle des Betriebsrats im Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Verhältnis

Seit 2003 werden die Rechte der Mitarbeitenden von Fraunhofer UMSICHT durch einen örtlichen Betriebsrat (BR) als Organ der Arbeitnehmervertretung vertreten. Angelegenheiten, die die gesamte Fraunhofer-Gesellschaft bzw. mehr als ein Institut betreffen, vertritt der Gesamtbetriebsrat (GBR). Darüber hinaus stehen die GBR-Vorsitzenden bei Anfragen des örtlichen Betriebsrats oder auch einzelner Personen zur Seite. Der GBR besteht aus den von den Instituts-Betriebsräten gewählten Delegierten. Zwei Mitglieder des UMSICHT-Betriebsrats nehmen Aufgaben im GBR wahr. So arbeitet die bzw. der UMSICHT-

Delegierte in den GBR-Ausschüssen Personalentwicklung und GBR-Report mit. Eine Amtsperiode des Betriebsrats beträgt vier Jahre. Mit der steigenden Beschäftigtenzahl des Instituts steigt auch die Anzahl der Betriebsratsmitglieder. In der vergangenen Amtszeit (2010 bis 2014) bestand der Betriebsrat aus neun Mitgliedern, in der aktuellen Amtszeit setzen sich elf Kolleginnen und Kollegen im Betriebsrat für die Belange der Belegschaft ein. Der Betriebsrat trifft sich alle zwei Wochen zur Betriebsratssitzung, in der aktuelle Themen, die die Beschäftigten des Instituts betreffen, diskutiert und ggf. Be-

³ Knoop, P.; Huber, C.; Habermayr, M.: *Gesetzessammlung für die betriebliche Praxis*, 6. Aufl. 2013, ifb-Verlag der betriebsrat KG, Seehausen am Staffelsee.



Sina Borelbach, 10 Jahre

schlüsse gefasst werden. Der Betriebsausschuss »Personelles«, bestehend aus fünf BR-Mitgliedern, trifft sich wöchentlich, um die Mitbestimmungsrechte bei personellen Einzelmaßnahmen (sowohl studentische als auch TVöD-Vertragsangelegenheiten) wahrzunehmen. Monatlich, zeitnah nach der Sitzung des Institutsleitungsausschusses, findet eine Besprechung zwischen der Institutsleitung und dem BR-Vorsitz statt: Betriebsrat und Institutsleitung informieren und diskutieren über aktuelle und zukünftige die Belegschaft betreffende Themen. Des Weiteren ist der Betriebsrat auch in Ausschüssen des Instituts wie z. B. dem Ausschuss für Arbeitssicherheit vertreten.

Bis zu viermal im Jahr wird eine durch den Betriebsrat vorbereitete und moderierte Betriebsversammlung durchgeführt, bei der der Tätigkeitsbericht des Betriebsrats vorgestellt wird. Zusätzlich wird ein aktuelles Thema (z. B. Prämien und Zulagen) durch Vorträge und Diskussionen detaillierter beleuchtet.

Der Betriebsrat hat unterschiedliche Mitwirkungs- und Mitbestimmungsrechte bei Vorgängen und Maßnahmen, die das Institut und seine Mitarbeitenden betreffen. Diese sind in Bild 5 aufgeführt.



Bild 5: Rechte des Betriebsrats [Grafik verändert nach: Knoop, P.; Huber, C.; Habermayr, M.: Gesetzessammlung für die betriebliche Praxis, 6. Auflage 2013]

*AG=Arbeitgeber

2

PERSONALVERANTWORTUNG

Die Verhandlung von Betriebsvereinbarungen zwischen Institutsleitung und Betriebsrat ist eine der wichtigsten Tätigkeiten im Bereich der Mitbestimmung. Bei Fraunhofer gibt es Gesamtbetriebsvereinbarungen, die mehrere Institute bzw. die gesamte Gesellschaft betreffen und zwischen GBR und Vorstand verhandelt werden als auch örtliche Betriebsvereinbarungen, die an den einzelnen Instituten zwischen Betriebsrat und Institutsleitung verhandelt werden. Bei Fraunhofer UMSICHT gibt es Betriebsvereinbarungen zu den Themen Videoüberwachung, Telearbeit, Telefonanlage, Forschungszulagen und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Nach der Gesamtbetriebsvereinbarung zur Vergabe von Sonderzahlungen müssen Institutsleitung und Betriebsrat

2014 auch eine örtliche Betriebsvereinbarung zum Thema Sonderzahlungen verhandeln, nach der zukünftig Prämien transparent und leistungsorientiert ausgezahlt werden können. Diese Verhandlung wird 2014 ein vordringliches Aufgabengebiet sein. Des Weiteren wird der Betriebsrat 2014 die geplante Einführung eines Systems zum Customer-Relationship-Management (CRM) konstruktiv begleiten und sich bei der Ausgestaltung von Fachkarrieren in Wahrung seiner Beratungs- und Mitbestimmungspflichten engagieren.

Neben dem BR ist der Verantwortliche für das betriebliche Wiedereingliederungsmanagement (BEM) ein Ansprechpartner für unsere Mitarbeitenden.

Wissenstransfer durch Fraunhofer UMSICHT

Im Jahr 2013 wurden 66 Studierende im Rahmen einer Abschlussarbeit betreut. Darüber hinaus fanden zahlreiche Betreuungen von externen Qualifizierungsarbeiten statt. 16 junge Menschen wurden im Jahr 2013 bei Fraunhofer UMSICHT ausgebildet. Insgesamt bietet Fraunhofer UMSICHT zwölf verschiedene Ausbildungsberufe an, naturwissenschaft-

liche und technische Ausbildungen sowie Ausbildungen in den Bereichen IT und Verwaltung.

Zudem führten Mitarbeitende von Fraunhofer UMSICHT 2012 und 2013 jeweils über 20 Lehrveranstaltungen für Studierende durch (Blockseminare, Vorlesungen).

Personalentwicklung und externe Weiterbildung

Zum 1. Januar 2013 wurde bei Fraunhofer UMSICHT die Abteilung »UMSICHT Akademie« eingerichtet, die die Aktivitäten des Instituts in den Bereichen Personalentwicklung sowie externe wissenschaftliche Weiterbildung unter einem Dach bündelt.

PERSONALENTWICKLUNG

Der Erfolg und die Leistungsfähigkeit von Fraunhofer UMSICHT werden entscheidend durch die Kompetenzen der

Mitarbeitenden geprägt. Personalführung und Personalentwicklung werden daher als zentrale Aufgaben im Institut betrachtet. Neben Nachwuchsförderung, Personalmarketing und Personalrecruiting stehen die bedarfsgerechte Qualifizierung sowie die individuelle Entwicklungsplanung der Mitarbeitenden im Mittelpunkt der Personalentwicklung. Im Rahmen der systematischen Personalentwicklung bei Fraunhofer UMSICHT wird ein umfangreiches Bildungsprogramm angeboten, das



Amélie Pollerberg, 5 Jahre

fachliche und überfachliche Qualifizierungsmaßnahmen umfasst. Die Qualifizierungsmaßnahmen dienen der Stärkung und Weiterentwicklung der fachlichen, wissenschaftlichen, unternehmerischen und sozialen Kompetenzen der wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Mitarbeitenden des Instituts. Zu den Qualifizierungsmaßnahmen zählen Seminare, Schulungen, Fortbildungen und Workshops, die zielgruppenspezifisch inhouse (z. B. Akquiseseminare, Promotionscoaching, Kommunikationstrainings) oder extern durchgeführt werden, sowie Veranstaltungen wie beispielsweise Kongresse, Tagungen und Messen, soweit sie zum Ziel der o. g. Kompetenzentwicklung beitragen.

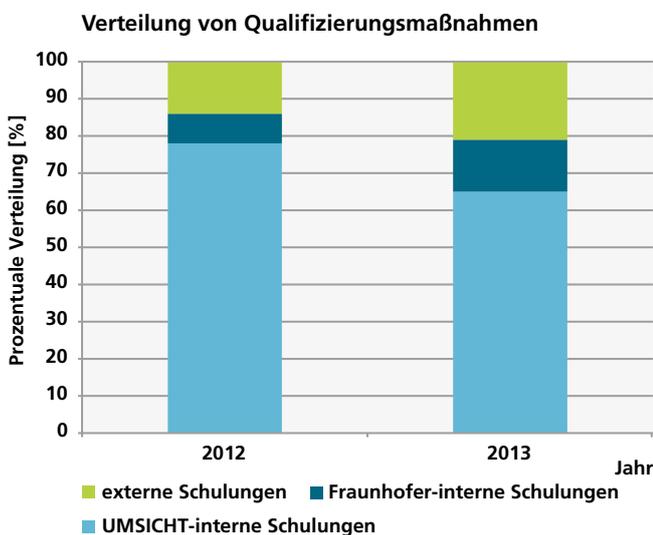


Bild 6: Verteilung von Qualifizierungsmaßnahmen

Im Jahr 2012 bildeten sich die Mitarbeitenden an insgesamt 607 Qualifizierungstagen fort und an 623 Tagen im Jahr 2013. Damit liegt die Qualifizierungsquote pro Mitarbeitendem bei 2,7 Tagen im Jahr 2012 und 2,5 Tagen im Jahr 2013. Um einen möglichst einheitlichen Wissens- und Kenntnisstand bzw. ein vergleichbares Qualifikationsniveau für Funktionstragende im Institut zu erreichen, ist ein Teil des Qualifizierungs-

programms für die Führungskräfte und für Mitarbeitende mit bestimmten Funktionen und/oder Tätigkeitsbereichen (z. B. Projektleitung) verpflichtend. Im Jahr 2013 wurden aufgrund der Umstrukturierung des Instituts alle neuen Führungskräfte verpflichtend weiterqualifiziert (Seminare: Führungskräfte-training und Führen von Mitarbeitergesprächen).

Neben diesem Pflichtprogramm werden Qualifizierungsmaßnahmen angeboten, die in Absprache mit dem/der Vorgesetzten allen Mitarbeitenden zur Verfügung stehen. Spezielle wissenschaftliche Qualifizierungsmaßnahmen richten sich an Mitarbeitende (insbesondere Doktorandinnen und Doktoranden), die eine wissenschaftliche Karriere in der Forschung oder in der Industrie anstreben.

Das Bildungsprogramm wird in jedem Jahr an die aktuellen Anforderungen und den Bedarf im Institut angepasst. Die Bedarfsermittlung erfolgt vorrangig über die Mitarbeitergespräche, die mindestens einmal jährlich durchgeführt werden. Die Personalentwicklung erhält einen Dokumentationsbogen aus dem jeweiligen Gespräch, der den Weiterbildungsbedarf des Mitarbeitenden auflistet.

Die einzelnen Qualifizierungsmaßnahmen des Bildungsprogramms werden kontinuierlich evaluiert. Nach jeder Fortbildungsmaßnahme wird ein Fragebogen ausgeteilt, der differenziert nach verschiedenen Kriterien die Zufriedenheit der Teilnehmenden und den Nutzen der Maßnahme für die berufliche Praxis abfragt. Auf Basis der Evaluationsergebnisse erfolgt eine kontinuierliche Qualitätsprüfung und Optimierung der Qualifizierungsmaßnahmen.

Die Personalpolitik der Fraunhofer-Gesellschaft impliziert eine überdurchschnittlich hohe Fluktuation insbesondere der wissenschaftlichen Mitarbeitenden. Aus diesem Grund ist eine sorgfältige und systematische Nachfolgeplanung für wichtige Fach- und Führungspositionen von hoher Bedeutung

2

PERSONALVERANTWORTUNG

für den langfristigen Erfolg von Fraunhofer UMSICHT. Vor diesem Hintergrund werden die Schlüsselfunktionen sowie die Expertisen und Potenziale der Mitarbeitenden in jährlichen Personalentwicklungsgesprächen mit den Führungskräften strukturiert erfasst und hierauf aufbauend Einzelmaßnahmen (z. B. Studiumsförderung, UMSICHT-Stipendium, Mentoring, Coaching) festgelegt oder individuelle Personalentwicklungspläne für Potenzialträgerinnen und -träger ausgearbeitet.

EXTERNE WISSENSCHAFTLICHE WEITERBILDUNG

Neben der systematischen Personalentwicklung für die Mitarbeitenden ist die UMSICHT Akademie auch auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Weiterbildung für Externe tätig.

Im Mittelpunkt der externen Weiterbildungsaktivitäten steht das Interdisziplinäre Fernstudium Umweltwissenschaften (infernum), das parallel zu Familie und Beruf eine zukunftsweisende Weiterbildung im Bereich Nachhaltigkeit bietet. Das etablierte Studienangebot wird seit dem Jahr 2000 in Kooperation zwischen der FernUniversität in Hagen und Fraunhofer UMSICHT angeboten. infernum ist Bestandteil der Fraunhofer Academy und kooperiert im Rahmen seines Lehrangebotes mit dem Centre for Sustainability Management (CSM) der

Leuphana Universität Lüneburg sowie dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH.

Mit derzeit über 700 zugelassenen Studierenden zeichnet sich der bereits zum zweiten Mal erfolgreich akkreditierte Master-Studiengang durch seine interdisziplinäre Ausrichtung, durch die fachliche Breite des Lehrangebotes und die Flexibilität der Organisation aus. Mit diesen Alleinstellungsmerkmalen deckt infernum eine Lücke im Bereich der umweltwissenschaftlichen Weiterbildung und trifft vor dem Hintergrund der hohen Aktualität der Themen Umweltschutz und Nachhaltigkeit und ihrer zunehmenden Bedeutung in der Zukunft sowie der Notwendigkeit von lebenslangem Lernen auf eine weiterhin steigende Nachfrage auf dem Weiterbildungsmarkt.

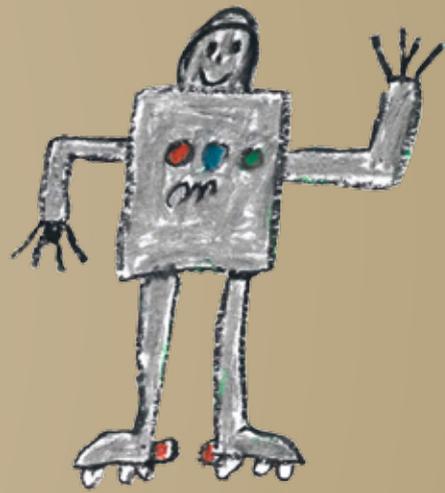
Den Mitarbeitenden von Fraunhofer UMSICHT als Anbieter des Studienganges bietet infernum zusätzliche Qualifizierungsoptionen. Durch die Übernahme von Lehrtätigkeiten wie dem Verfassen von Studienbriefen oder Video-Vorlesungen, dem Referieren auf oder dem inhaltlichen Leiten von Präsenzseminaren und der Betreuung von Referaten, Haus- oder Masterarbeiten können Erfahrungen in der akademischen Lehre gesammelt und gefestigt werden.

Diversity und Chancengleichheit

Die Fraunhofer-Gesellschaft unterstützt Maßnahmen zur Chancengleichheit und betreibt aktives Diversity Management: Alle Mitarbeitenden werden vorurteilsfrei behandelt und wertgeschätzt – unabhängig von Geschlecht, Nationalität, ethnischer Herkunft, Religion oder Weltanschauung, Behinderung, Alter, sexueller Orientierung und Identität. Fraunhofer erkennt an, dass Beruf und Familie vereinbar sein müssen und unterbreitet hierzu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern flexible Angebote. Das Thema Diversity wurde 2011 von Dr. Alexander

Kurz, Vorstand der Fraunhofer-Gesellschaft im Bereich Personal und Recht zum Vorstandsthema erklärt.

Damit die Belegschaft entsprechend betreut und ggf. gefördert werden kann, wählen die Mitarbeiterinnen an jedem Institut eine Beauftragte für Chancengleichheit auf vier Jahre als verpflichtendes Organ. Diese sind untereinander stark vernetzt und agieren über die Institutsgrenzen hinaus auch mit lokalen Beauftragten für Chancengleichheit der jeweiligen Städte



David Kurek, 7 Jahre

und Gemeinden sowie mit den ansässigen Universitäten und Fachhochschulen.

Den Instituten werden jährlich insgesamt 250 000 € zur Verfügung gestellt, um Maßnahmen für die Verbesserung im Bereich der Vereinbarkeit von Beruf und Familie etablieren zu können.

CHANCENGLEICHHEIT

Eine zentrale Maßnahme ist das im Jahr 2013 von der Fraunhofer-Gesellschaft gestartete Programm TALENTA. »Fraunhofer TALENTA« ist ein gezieltes und ganzheitliches Förder- und Entwicklungsprogramm zum Gewinnen und Entwickeln von Wissenschaftlerinnen, welches in drei Ausprägungen auf den unterschiedlichen Ebenen der Karriereentwicklung ansetzt. Zwei Kandidatinnen von Fraunhofer UMSICHT nehmen seit 2013 für zwei Jahre an diesem Programm teil.

Fraunhofer UMSICHT führt im Recruiting-Bereich Programme zur Nachwuchsförderung durch (Fraunhofer-Umwelt-Talent-School und Girls' Day), um insbesondere Mädchen für MINT-Berufe zu interessieren. Fraunhofer UMSICHT ist zudem eine Kooperation mit der Initiative »ChanceMINT.NRW« eingegangen, um Studentinnen in MINT-Fächern speziell zu fördern.

Im Jahr 2011 umfasste das Stammpersonal 198 Mitarbeitende, davon 74 Frauen. Beim Personalwachstum auf 245 Personen im Jahr 2013 konnte der Frauenanteil von 37 auf 40,5 Prozent gesteigert werden (Bild 7).

Arbeiteten 2011 bei Fraunhofer UMSICHT 3 Frauen in Führungspositionen, so waren es 2013 bereits 21.

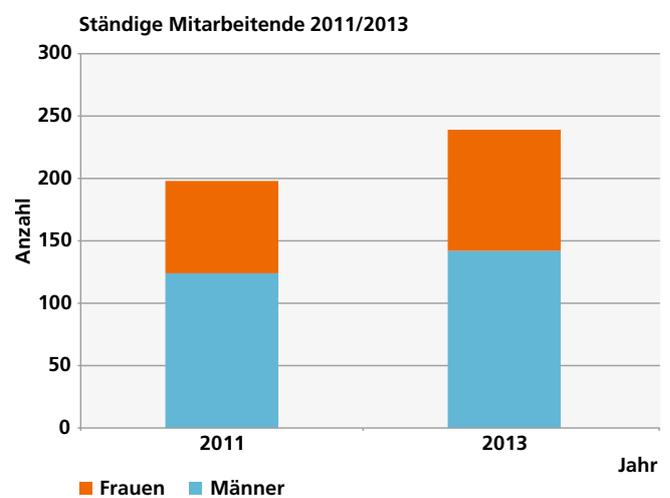


Bild 7: Mitarbeitendenanteile in den Jahren 2011 und 2013

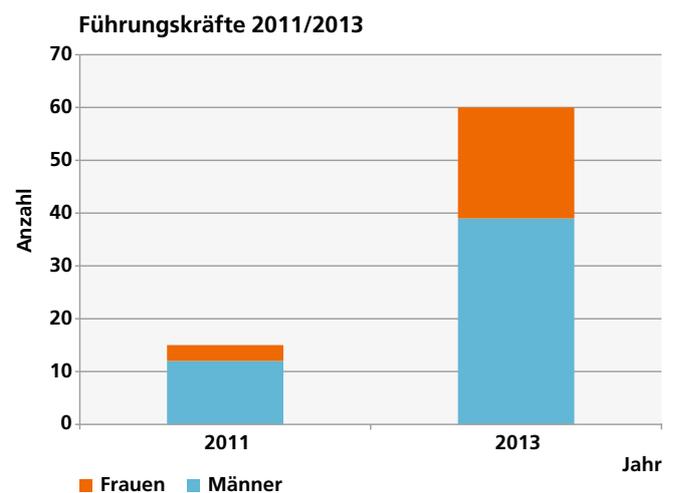


Bild 8: Verteilung von Frauen und Männern in Führungspositionen

2

PERSONALVERANTWORTUNG

Das Ungleichgewicht in der Anzahl von Frauen und Männern im wissenschaftlichen Bereich wurde erkannt. 2011 wurde aus diesem Grund beschlossen, dass die Fraunhofer-Gesellschaft eine jährliche Erhöhung des Wissenschaftlerinnenanteils um 0,5 Prozent in den nächsten 4 Jahren anstrebt. Bei Fraunhofer UMSICHT ist bereits eine leichte Erhöhung des Frauenanteils zu erkennen (Bild 9).

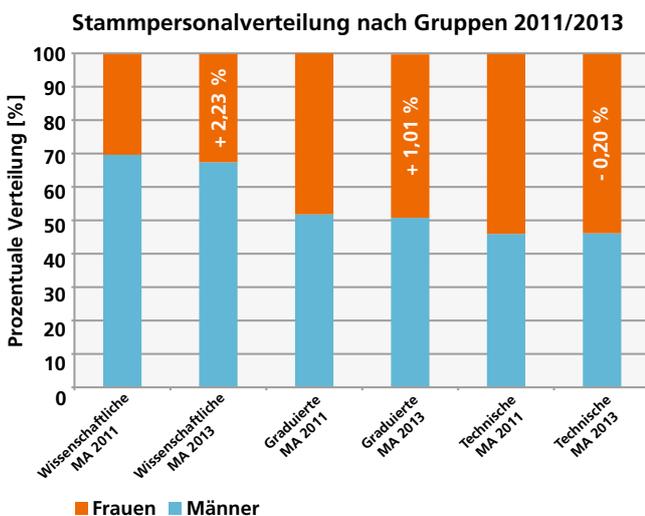


Bild 9: Übersicht Wissenschaftliche MA, Graduierte MA und Technische MA in 2011 und 2013

ENTWICKLUNG ENTGELTGRUPPENVERTEILUNG

Bild 10 zeigt das Verhältnis des Grundgehalts von Frauen und Männern nach Entgeltgruppen (EG). Es zeigt die prozentuale Verteilung am Institut bezogen auf das Stammpersonal, aufgeteilt nach Frauen (orange) und Männern (blau).

Die Einteilung der Entgeltgruppen gestaltet sich wie folgt:
 EG 13 – EG 15Ü = Wissenschaftliche MA (W);
 EG 9 – 12 = Graduierte (G); EG 2 – 8 = Technische MA (T).

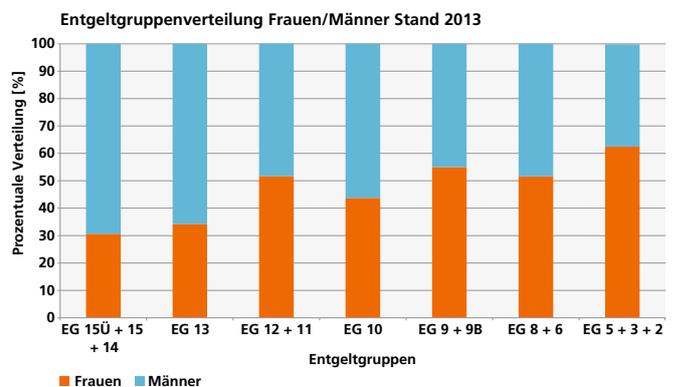


Bild 10: Verteilung der Entgeltgruppen nach Geschlecht

KINDERNOTBETREUUNG UND ELDERCARE

Die Fraunhofer-Gesellschaft hat einen Rahmenvertrag mit der pme Familienservice GmbH abgeschlossen, um den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weitere Entlastung im Hinblick auf die Vereinbarkeit von Beruf und Familie zu bieten. So stehen mit dem Kooperationsvertrag eine kostenlose Kindertotbetreuung sowie Eldercare-Beratung zur Verfügung. Im Frühjahr 2014 wurde dazu eine Informationsveranstaltung für die Mitarbeitenden durchgeführt.

3

UMSICHT-EIGENER FUSSABDRUCK



David Kurek, 7 Jahre

Ressourceneffizienz und Umweltschutz

Vor dem Hintergrund einer zunehmenden Ressourcenverknappung sowie negativer Folgewirkungen des Ressourcenverbrauchs will Fraunhofer UMSICHT einen deutlichen Beitrag zur Ressourcenschonung und zum Umweltschutz leisten.

Heute liegt der ökologische Fußabdruck, also die Fläche auf der Erde, die benötigt wird, um die Ressourcen bereitzustellen, die den Lebensstil und Lebensstandard eines Menschen (unter den heutigen Produktionsbedingungen) dauerhaft ermöglichen, in Deutschland bei ca. 4,6 ha/Person (www.footprintnetwork.org). Insgesamt stehen aber nur ca. 1,8 ha/Person weltweit zur Verfügung. Das heißt, es werden in Deutschland überdurchschnittlich große Mengen an Ressourcen verbraucht. Durch die Entwicklung von besonders ressourceneffizienten und umweltfreundlichen Technologien kann es aber gelingen, auch in Zukunft mit einem geringeren Ressourceneinsatz einen ähnlichen Lebensstandard zu ermöglichen.

Fraunhofer UMSICHT entwickelt ressourcenschonende und umweltfreundliche Technologien und Konzepte für produzierende Unternehmen. Diese tragen nachhaltig dazu bei, die Lebensqualität in Deutschland zu sichern und Ressourcen zu schonen.

Der effiziente Umgang mit Strom, Gas und Wasser sowie bei Verbrauchsstoffen spielt in der täglichen Arbeit bei Fraunhofer UMSICHT eine wichtige Rolle. Die im Rahmen der täglichen Forschungstätigkeit bei Fraunhofer UMSICHT verbrauchten Mengen an Strom, Gas und Wasser sowie der Verbrauchsstoffe werden daher erfasst und dienen als Wissensbasis für einen möglichst effizienten Umgang mit den Ressourcen.

Gleichzeitig muss berücksichtigt werden, dass Versuche und praktische Entwicklungstätigkeit in den Laboratorien und Technika zu temporär erhöhten Ressourcenverbräuchen führen. Diese sind nicht zwingend negativ zu werten, da sie

oftmals spätere Ressourceneinsparungen ermöglichen. Vor diesem Hintergrund erscheint es nicht sinnvoll, die ökologischen Ziele von Fraunhofer UMSICHT ausschließlich an den durch Entwicklungstätigkeit gebundenen Ressourcenaufwendungen auszurichten.

ENERGIEVERBRAUCH

Die Summe des Erdgasverbrauchs⁴ (direkter Energieverbrauch) und des indirekten Energieverbrauchs durch den Einkauf von Strom ist in Bild 11 dargestellt. Der gesamte Energieverbrauch betrug 2013 ca. 18,7 Mio MJ. Gegenüber 2012 ist der jährliche Stromverbrauch leicht rückläufig, wohingegen der Gasverbrauch leicht zugenommen hat. Der Rückgang des Stromverbrauchs lässt sich vor allem auf einen geringeren Stromverbrauch am Standort Willich zurückführen.

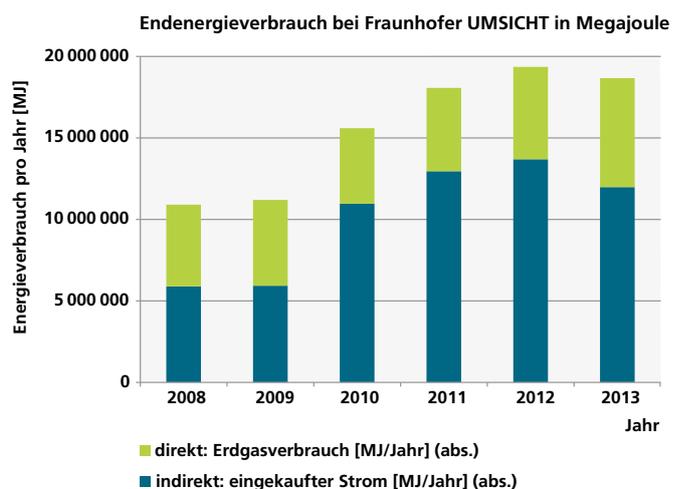


Bild 11: Endenergieverbrauch pro Jahr durch Erdgas und Strom

Der Vergleich des jährlichen Stromverbrauchs pro Mitarbeitendem (MA) in den letzten Jahren zeigt, dass dieser kontinuierlich reduziert werden konnte von ca. 18 200 kWh/MA im Jahr 2011 auf ca. 16 900 kWh (2012) und weiter auf 13 600 kWh/MA

⁴ Zur Berechnung des Energieverbrauchs durch Erdgas wurde der untere Heizwert von 31,74 MJ/Nm³ verwendet.

im Jahr 2013. Hingegen blieb der jährliche Gasverbrauch pro Mitarbeitendem konstant bei ca. 800 m³ Erdgas. Mit dem Rückgang des Endenergieverbrauchs ist auch der Primärenergieaufwand durch Fraunhofer UMSICHT von 50,5 Mio MJ/Jahr (2012) auf 46,4 Mio MJ/Jahr (2013) gesunken. Der Primärenergieaufwand schließt neben dem Verbrauch an Strom und Gas auch die benötigte Energie der Dienstreisen mit ein. Der Primärenergieaufwand ist ein aussagekräftiger und praktikabler Indikator zur Bewertung der Inanspruchnahme von Energieressourcen und der energiebedingten Umweltbelastungen wie Emissionen an Treibhausgasen und Luftschadstoffen.

TREIBHAUSGASE UND SONSTIGE LUFTSCHADSTOFFE

Mit Rückgang des Primärenergieaufwands sind die Treibhausgasemissionen, wie Bild 12 zeigt, ebenfalls im letzten Jahr rückläufig. Lagen sie 2012 insgesamt bei ca. 2700 Tonnen CO₂-Äquiv., beliefen sie sich im Jahr 2013 auf knapp 2500 Tonnen CO₂-Äquiv. Von den 2500 Tonnen CO₂-Äquiv. wurden 80 Prozent durch den Stromverbrauch, 13 Prozent durch den Erdgasverbrauch und 7 Prozent durch Dienstreisen verursacht.

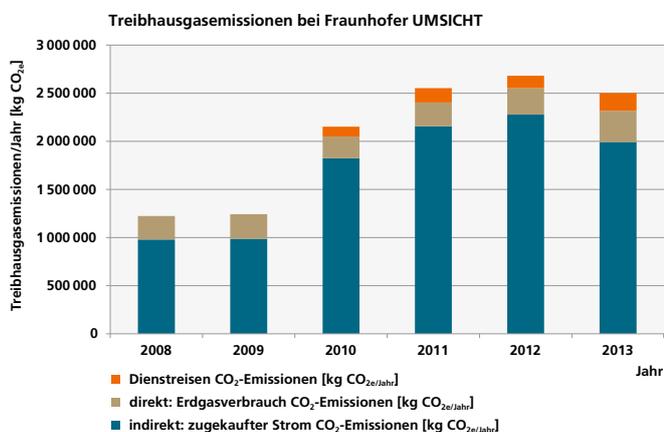


Bild 12: Treibhausgasemissionen Strom, Erdgas und Reisen

Die Treibhausgasemissionen pro Mitarbeitendem und Jahr sind seit 2011 von 10,8 t CO₂-Äquiv./MA auf 10,1 t CO₂-Äquiv./MA in 2012 und 8,1 t CO₂-Äquiv./MA in 2013 gesunken. In Deutschland wurden im Jahr 2013 ungefähr 951 Mio t Treibhausgase emittiert, was 11,7 t CO_{2e} pro Bundesbürger entspricht.

Die Treibhausgasemissionen, die durch Dienstreisen verursacht wurden, liegen bei 0,75 t CO₂-Äquiv./MA im Jahr 2013. Insgesamt wurden 2013 60 Prozent der Dienstreisen mit der Bahn (41 Prozent) und dem ÖPNV (19 Prozent) durchgeführt. In 25 Prozent der Dienstreisen wurde ein Dienstwagen genutzt und in 15 Prozent das Flugzeug. Trotz der dominierenden Nutzung der Bahn wurden, wie Bild 13 zeigt, fast die Hälfte der zurückgelegten Kilometer geflogen. Der Grund dafür liegt darin, dass einige Projekte Dienstreisen nach Südamerika und Asien erforderten.

Dienstreisekilometer

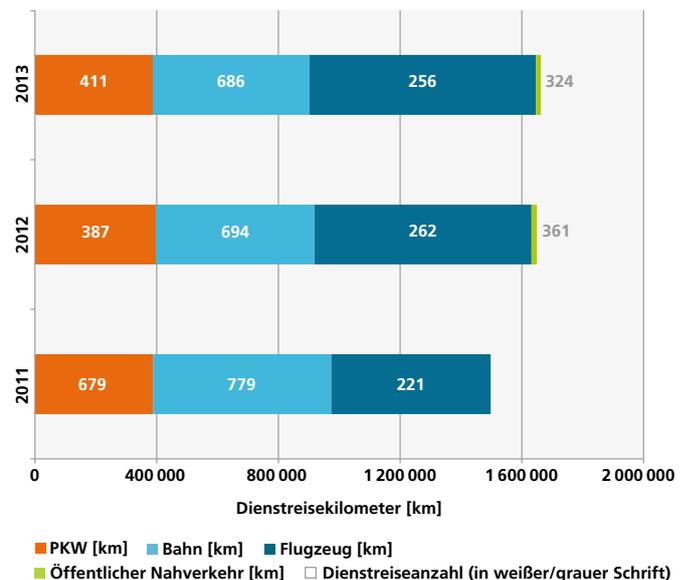


Bild 13: Dienstreisekilometer aufgliedert nach Verkehrsmitteln



Lotta Franke, 5 Jahre

Die Nutzung von Kraftstoffen führt zu Treibhausgas- und Stickoxidemissionen. Über alle Transportmittel hinweg wurden 2013 etwa 200 t CO₂-Äquiv. und 590 kg NO_x emittiert. Die durch die Flugreisen verursachten NO_x-Emissionen (444 kg) sind deutlich höher als die durch andere Verkehrsträger verursachten NO_x-Emissionen. Ziel ist es daher, Inlandsflüge zu reduzieren und verstärkt die Bahn zu nutzen.

Die Menge an durch Dienstreisen emittierten Treibhausgasen ist zwar in den letzten Jahren leicht gestiegen, von 172 t im Jahr 2011 auf 199 t bzw. 202 t (2013), hingegen ist sie pro Mitarbeitendem konstant geblieben. Seit 2010 wird für die Bahnfahrten der Fraunhofer-Gesellschaft Strom aus regenerativen Quellen eingesetzt, so dass die faktischen Treibhausgasemissionen unter den berechneten Emissionen liegen.

ABFALL

Die Abfallmengen werden bei UMSICHT im Rahmen einer Abfallbilanz abfallschlüsselscharf erfasst. Dies ist insbesondere für gefährliche Abfälle relevant, die allerdings nicht regelmäßig im Rahmen der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit anfallen. Für Siedlungs- und Papierabfall sowie Glasabfälle stehen Sammelbehältnisse bereit, die jedoch nicht gewogen werden. Daher wird die Abfallmenge über die Behältergröße, die Dichte sowie den Leerungsturnus berechnet. Im Rahmen der Datensammlung für diesen Nachhaltigkeitsbericht stellte sich heraus, dass diese Herangehensweise einige Unsicherheiten mit sich bringt. Für den kommenden Nachhaltigkeitsbericht (2014/2015) werden wir unser Augenmerk deswegen auf eine besser belastbare Abschätzung des Abfallaufkommens am Institut legen.

Basierend auf den bisherigen Berechnungen lag die Gesamt- abfallmenge im Jahr 2012 bei 58 t und bei 79 t im Jahr 2013.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gesamte Abfallmengen [t/Jahr]	94	58	56	61	58	79

Tabelle 1: Abfallaufkommen pro Jahr

WASSER

Der Frischwasserverbrauch ist in den letzten Jahren trotz zunehmender Anzahl an Mitarbeitenden konstant bei ca. 15 000 m³/Jahr geblieben. 2013 lag der Frischwasserverbrauch bei ca. 14 700 m³.

PAPIERVERBRAUCH

Der Papierverbrauch konnte weiterhin reduziert werden, indem z. B. Urlaubsanträge und seit 2013 auch Dienstreiseanträge nur noch digital gestellt und bearbeitet werden können. Zudem werden verstärkt digitale Kopien genutzt und der doppelseitige Schwarz-Weiß-Druckmodus ist in allen Druckern voreingestellt. Alle diese Maßnahmen haben dazu geführt, dass der Papierverbrauch trotz zunehmender Anzahl an Mitarbeitenden kontinuierlich von 1,05 Mio DIN A4-Blättern im Jahr 2008 auf 830 625 DIN A4-Blätter im Jahr 2013 reduziert werden konnte. Zudem wird bei Fraunhofer UMSICHT nur Papier verwendet, das internationalen Nachhaltigkeitsanforderungen (FSC®, EU Ecolabel) entspricht. Bild 14 zeigt die Entwicklung des Papierverbrauchs pro Mitarbeitendem in den Jahren 2008 bis 2013.

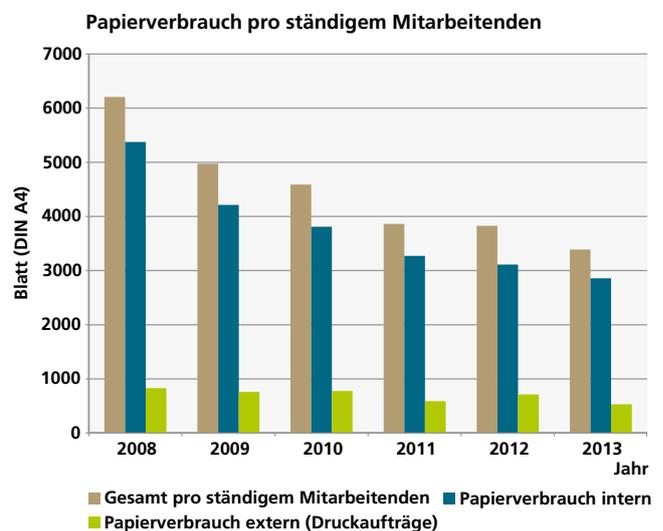


Bild 14: Papierverbrauch (FSC®-Siegel)

3

UMSICHT-EIGENER FUSSABDRUCK



Chemikalien im Labor
© Fraunhofer UMSICHT/Matthias Holländer

Einblick: Nachhaltigkeit in unseren Laboratorien

An vielen Stellen bei UMSICHT werden bereits Verbräuche von Materialien und Energie erfasst, um Maßnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit abzuleiten. Im Bereich unserer Laboratorien ist dies bislang nur eingeschränkt der Fall. So werden beispielsweise die Gasverbräuche erfasst. Die Verbräuche von Wasser oder Energie werden nur für Gesamt-UMSICHT aufgenommen. Deshalb hat die Nachhaltigkeits-AG entschieden, sich in Zusammenarbeit mit der Laborleitung stärker dieses Themas anzunehmen.

An welchen Punkten wollen wir ansetzen?

Prinzipiell sehen wir hier drei verschiedene Ansatzpunkte für nachhaltigere Laborarbeit:

1. ARBEITEN IM LABOR

Dies betrifft Verbräuche von Energie, Medien (Wasser, Gase usw.) und Materialien bei der täglichen Laborarbeit.

- Bestandsaufnahme: Wie sind die Verbräuche von Energie, Medien und Materialien (Verbrauchsgüter wie Papierrollen, Handschuhe, Einwegspritzen)?
- Vollständige Aufklärung der Beschaffungs- und Entsorgungswege
- Prävention: Müll sowie Vergeudung von Verbrauchsmaterial und Energie vermeiden → Erarbeitung von Vorschlägen zu effizienteren Arbeitsweisen, insbesondere für jene Personen, die nicht zum Laborstammpersonal gehören.
- Vermeidung von gefährdenden Substanzen → eine Liste mit Vorschlägen für Ersatzstoffe bei häufig wiederkehrenden Arbeitsschritten im Labor wird erarbeitet. Dies betrifft Substanzen, welche mit der bisher durchgeführten Gefahrsstoffersatzprüfung nicht erfasst werden.

2. PROJEKTPLANUNG

Dies betrifft die Verwendung von nachhaltigen Ersatzstoffen bei bekannten Synthesen und nachhaltige Verfahrensalternativen. Solche Optimierungen können nicht innerhalb laufender Projekte »erledigt« werden, sondern sind Inhalt neuer Projekte oder müssen als Arbeitspaket in neuen Projekten implementiert werden.

- Einsatz von erneuerbaren Rohstoffen, wann immer möglich
- Zu entwickelnde Produkte sollten so geplant sein, dass sie bei voller Funktionsfähigkeit eine möglichst geringe Toxizität aufweisen.
- Entwicklung langlebiger, aber nicht persistenter Produkte
- Eigentlich selbstverständlich, aber trotzdem wichtig: Effizienz maximieren! Das heißt: Prozesse sollten mit einem Minimum an Zeit, Energie und Material auskommen.

3. BAULICHE MASSNAHMEN

Bei der Planung zukünftiger Umbau- oder Baumaßnahmen möchte sich die Nachhaltigkeits-AG frühzeitig mit konstruktiven Ideen einbringen. Die Beurteilung der Nachhaltigkeit eines Bestandsgebäudes nach den etablierten Bewertungssystemen ist sehr aufwändig. Dennoch ist eine entsprechende Einschätzung geplant, um Verbesserungsmaßnahmen vorschlagen zu können.

Wo soll es langfristig hingehen?

Auch wenn es noch keine staatlichen Regelwerke dazu gibt (wie z. B. die Energieeinsparverordnung EnEV oder die Arbeitsstätten- oder Betriebssicherheitsverordnung für andere Bereiche), ist unser mittelfristiges Ziel die Eigenbeurteilung unserer Laboratorien gemäß der Zertifizierungskriterien der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB).⁵

⁵ Zertifizierungskriterien, die bauliche Voraussetzungen sowie den Betrieb des Labors umfassen, existieren bislang nur für Neubauten, jedoch nicht für Bestandslaboratorien.

4 WIRTSCHAFTLICHE STABILITÄT

Wirtschaftliche Stabilität

Fraunhofer UMSICHT erwirtschaftete im Jahr 2013 an den Standorten Oberhausen und Willich einen Betriebshaushalt von 27 Mio €. Zur Finanzierung trugen knapp 12 Mio € aus Forschungs- und Entwicklungsaufträgen mit Partnern aus der Industrie, z. B. mit kleinen und mittelständischen Unternehmen bei. Weitere 7,5 Mio € öffentlicher Projektmittel wurden u. a. von Bundesministerien, Land, Kommunen und der EU eingeworben. Basierend auf diesen Erträgen standen UMSICHT 8 Mio € Grundfinanzierung für Eigenforschung und Fraunhofer-interne Forschungsprojekte zur Verfügung. Mit diesen Mitteln kann UMSICHT proaktiv auf unternehmerische und gesellschaftliche Bedarfe reagieren und die Grundlagen für benötigte Produkt- und Dienstleistungsinnovationen schaffen.

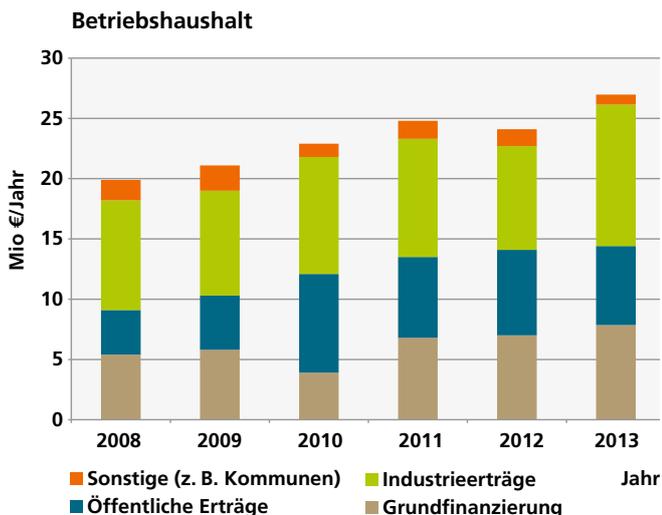


Bild 15: Entwicklung Institutshaushalt (Oberhausen/Willich)

Darüber hinaus investierte UMSICHT in den Jahren 2012 und 2013 in Summe rund 4,7 Mio € in den Aufbau neuer Laboreinrichtungen, u. a. in den Forschungsschwerpunkten

Biomasseverwertung und Redox-Flow-Systeme, in technisches Gerät mit innovativer Fräs-, Laser- und Photoniktechnologie sowie in die IT-Infrastruktur des Instituts.

Der Wachstumstrend der letzten Jahre ist vornehmlich getragen durch den Aufwuchs hochqualifizierter Wissenschaftlerstellen im Personalstamm sowie durch den strategischen Ausbau der Industriekunden-Akquise. Letzteres zeigt sich bereits in der vielversprechenden Initiierung von Großprojekten mit Partnern aus Wirtschaft, Forschung und öffentlicher Hand.

Dauerhafte Herausforderungen für UMSICHT sind die Einwerbung zunehmend knapp bemessener privatwirtschaftlicher und öffentlicher FuE-Budgets, die verstärkte Konkurrenz mit Universitäten und Fachhochschulen und der Trend von partiell sinkenden effektiven Förderquoten. Positive Signale sind hingegen aktuelle Verbesserungen der Förderbedingungen im Bundesland Nordrhein-Westfalen.

UMSICHT verfügt über ein etabliertes Controlling- und Planungswesen, um die Risiken zu identifizieren und durch strategische Maßnahmen zu steuern. Dazu dienen u. a. regelmäßige Gespräche zwischen Controlling und Abteilungen, in denen Risiken besprochen und Lösungen entwickelt werden.

5

NIEMAND IST EINE INSEL⁶ – GESELLSCHAFTLICHE VERANTWORTUNG

»A sustainable society is technically and economically possible. It could be much more desirable than a society that tries to solve its problems by constant expansion. The transition to a sustainable society requires a careful balance between long-term and short-term goals and an emphasis on sufficiency, equity, and quality of life rather than on quantity of output. It requires more than productivity and more than technology; it also requires maturity, compassion, and wisdom.«⁷

Aristoteles definierte den Menschen als *zoon politikón*⁸, als soziales, politisches Wesen. Niemand ist eine Insel – wir alle leben und arbeiten in Wechselbeziehungen und den Resonanzen gesellschaftlicher, technischer, ökonomischer und ökologischer Systeme und deren Auswirkungen in der Zukunft. Auch Forschung und Entwicklung muss immer in gesellschaftliche, ökonomische und ökologische Zusammenhänge eingebettet werden. Fraunhofer UMSICHT verknüpft strategisch wirtschaftliches Handeln und gesellschaftliches Engagement und entwickelt zeitgemäße Instrumente und Formen gesellschaftlicher Verantwortungsübernahme.

RAHMENBEDINGUNGEN FÜR UNSERE MITARBEITER

Wir schaffen Rahmenbedingungen, die unsere Mitarbeitenden begeistern und motivieren, ihnen Freiräume bieten und es ihnen ermöglichen, ihre individuellen Fähigkeiten weiterzuentwickeln – davon profitieren auch die Familien der Mitarbeitenden und weitere Menschen in ihrem Umfeld. Wir fördern aktiv Work-Life-Balance, Gesundheit, Familienfreundlichkeit, Weiterbildung

und persönliche Weiterentwicklung unserer Mitarbeitenden. Wir wollen kritische Geister, kreative Diskussionen und Ideen, die nicht nur innovativ sind, sondern weit darüber hinausgehen. Konflikte und Probleme wollen wir partizipativ lösen. Es ist uns wichtig, unsere wissenschaftliche Arbeit nicht als Selbstzweck zu sehen, als reines Mittel zur Einwerbung von Drittmitteln oder zur Verwertung von Wissen und Forschungsergebnissen⁹. Unsere Forschung ist grundsätzlich ergebnisoffen. Wir fragen uns, wie wir einen wesentlichen Beitrag zum Schutz der Umwelt und zur sozial gerechten gesellschaftlichen Entwicklung leisten können. Unsere Mitarbeitenden sollen quer denken, über den Tellerrand hinaus schauen und nach den Sternen greifen. Sie tragen Verantwortung für die Anwendung ihrer Arbeitsergebnisse und stellen Fragen nach den Möglichkeiten und nach den Grenzen der Forschung. Wir suchen die fach- und kulturübergreifende Auseinandersetzung und den Dialog mit der Öffentlichkeit. Damit einher geht ein Bewusstsein über die Zusammenhänge technisch-naturwissenschaftlicher, ökonomischer, ökologischer und gesellschaftlicher Systeme und deren Wirkung in die Zukunft und für kommende Generationen.

VERANSTALTUNGEN/ÖFFENTLICHKEIT

Eine Tradition haben bei uns Veranstaltungen und Formate, die den gesellschaftlichen Diskurs über soziale, ökologische und ethische Belange befördern. So wurde beispielsweise im September 2013 im Rahmen der fairen Woche von der Nachhaltigkeits-AG für die Kolleginnen und Kollegen ein Informationstag zum Thema fairer Handel mit Informationsmaterial, Produktproben und einem Fachvortrag organisiert. Zahlreiche

6 »No man is an island, entire of itself; every man is a piece of the continent, a part of the main. If a clod be washed away by the sea, Europe is the less, as well as if a promontory were, as well as if a manor of thy friend's or of thine own were« (John Donne, Meditation XVII, 1623).

7 Aus: *Beyond the Limits: Confronting Global Collapse, Envisioning a Sustainable Future* by Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, and Jorgen Randers, 1993.

8 Aristoteles, *Politika III*, 6.

9 Vgl. Jürgen Habermas' Diktum von der »Verwissenschaftlichung der Technik« (Habermas, Jürgen: *Technik und Wissenschaft als Ideologie*. Frankfurt: Suhrkamp, 1995 [16. Auflage]).



© Markus Mauthe

Veranstaltungen stehen jedoch auch externen Interessierten offen. Die UMSICHT-Debatte beschäftigte sich z. B. mit »Burn-out versus Bore-out« oder fragte »Kein Platz für Gott?«. Zur UMSICHT-Debatte oder zu Veranstaltungen der »Kunst und Kultur«-Gruppe sind immer alle Interessierten eingeladen. Diese Angebote werden von Kunden, Partnern, Ehemaligen und der breiten Öffentlichkeit genutzt. Fraunhofer UMSICHT ist ein offenes Institut und führt regelmäßig Führungen für Besuchergruppen von der Schulklasse bis zum Seniorenverein durch. Fraunhofer UMSICHT macht seine Forschung publik.

Im Jahr 2012 und 2013 wurden 58 bzw. 50 Pressemitteilungen verfasst und 20 bzw. 25 Veranstaltungen durchgeführt. Jedes Jahr nimmt das Institut an über 10 Messen teil.

Auch die Öffentlichkeit vor Ort wird durch Führungen am Institut eingebunden. In den Jahren 2012 und 2013 wurden 33 bzw. 35 Führungen mit insgesamt 338 bzw. 603 Personen durchgeführt. Die Zahl im Jahr 2013 ist aufgrund von Führungen von großen Studierendengruppen sehr hoch – die Zahlen liegen im Jahresverlauf zwischen 300 und 400 Teilnehmenden.

	ANZAHL IM JAHR 2012	ANZAHL IM JAHR 2013
Pressemitteilungen	58	50
Veranstaltungen	20	25
Messeteilnahmen	12	11
Führungen/ Besuchergruppen	33	35
Teilnehmende an den Führungen	338	603

Tabelle 2: Entwicklung Pressemitteilungen, Veranstaltungen, Messen und Führungen

PUBLIKATIONEN

Unsere Forschungsergebnisse werden nicht nur unseren Auftraggebern mitgeteilt, sondern auch in der scientific community und der breiten Öffentlichkeit kommuniziert. Nicht immer ist dies jedoch möglich, insbesondere dann, wenn es sich um Projektabschlussberichte handelt, die einer Geheimhaltungsvereinbarung unterliegen. Bild 16 gibt daher lediglich einen Überblick über die öffentlich zugänglichen Publikationen, die unserer Bibliothek gemeldet wurden. Zur Steigerung der Veröffentlichungszahlen wurde im Jahr 2014 aufgrund der sinkenden Publikationszahlen ein Anreizsystem eingeführt.

5

NIEMAND IST EINE INSEL – GESELLSCHAFTLICHE VERANTWORTUNG

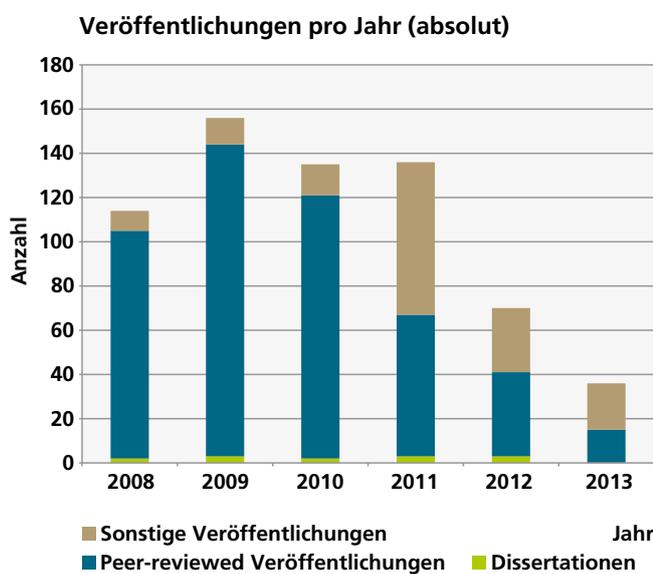


Bild 16: Veröffentlichungen bei UMSICHT

Bürgerinnen und Bürger entwickeln zunehmend Interesse an Projekten, von denen ihre Lebensqualität betroffen sein könnte. Fraunhofer UMSICHT unterstützt Konsultationsprozesse z. B. durch Bürgerdialoge und wird seine partizipativen Elemente weiter ausbauen. Ein Projekt untersuchte beispielsweise, inwieweit der Einbau eines Filters die Feinstaubbelastung im Einhorn-Tunnel in Schwäbisch Gmünd verringern kann. Für dieses Tunnelprojekt wurden neue übertragbare Formen des Bürgerdialogs entwickelt. Künftig sollen Bürgerinnen und Bürger frühzeitig und wissenschaftlich fundiert in ökologisch und sozial relevante Investitionsentscheidungen eingebunden werden. Ähnliches gilt für die Erstellung von Klimaschutzkonzepten oder für die Frage nach Image und Akzeptanz der Biogastechnologie.

Soziale Netzwerke wie Facebook, Google+ und LinkedIn, professionelle Pressearbeit, Veranstaltungen und Messen sorgen dafür, dass unsere Forschungsergebnisse breit kommuniziert werden.

STAKEHOLDER-ENGAGEMENT

Zwei unserer wichtigsten Stakeholder-Gruppen sind das Kuratorium des Instituts und der Verein zur Förderung der Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (UMSICHT-Förderverein). Die Mitglieder des Kuratoriums arbeiten aktiv (z. B. in Workshops) an wichtigen strategischen Fragen mit. Der UMSICHT-Förderverein fördert gezielt Projekte und Ausgründungen und lobt 2014 bereits zum fünften Mal den UMSICHT-Wissenschaftspreis aus. Jeweils eine wissenschaftliche und zwei journalistische Arbeiten werden ausgezeichnet – besonders wichtig ist uns die Förderung des Dialogs. Nicht nur soll Nichtfachleuten Wissenschaft verständlich vermittelt werden, sondern auch umgekehrt die Wissenschaft von anderen Denkweisen profitieren (ganz im Sinne Lichtenbergs: »Wer nichts als Chemie versteht, versteht auch die nicht recht«¹⁰). Als Institut der Fraunhofer-Gesellschaft arbeiten wir partnerschaftlich mit dem Vorstand, der Zentrale und anderen Instituten zusammen. Diese sind ebenso Teil der mit uns vernetzten scientific community wie Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und industrielle Partner im FuE-Umfeld.

KOOPERATIONEN/ENGAGEMENT VOR ORT

Seit 2012 arbeitet UMSICHT mit dem Sophie-Scholl-Gymnasium in Oberhausen zusammen. Die Schülerinnen und Schüler werden in konkreten Projekten an die Praxis eines Forschungsinstituts herangeführt, um sie für Zukunftsentwicklungen zu begeistern. Im Rahmen eines Projektkurses besuchten 24 Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe Q1/Q2 schuljahrübergreifend neben den regelmäßigen Schulterminen des Kurses alle sechs Wochen unser Institut und erarbeiteten in drei Gruppen das Thema Nachhaltigkeit. Drei unterschiedliche Aspekte standen dabei im Mittelpunkt: philosophisch-gesellschaftliche Fragestellungen, Nachhaltigkeitsberichterstattung von Schulen und »Personal Fabrication« – der 3D-Druck.

¹⁰ Georg Christoph Lichtenberg, *Sudelbücher Heft J* (860).



Robin Borelbach, 7 Jahre

In der Philosophie-Gruppe wurde eingehend darüber diskutiert, welchen Beitrag jeder einzelne Mensch dazu leisten kann, unseren Planeten für die nachfolgenden Generationen zu erhalten. Beispielhaft zusammengefasst wurden die Diskussionen in ausgezeichneten Essays. Auch der unterschiedliche Stellenwert des Themas Nachhaltigkeit in anderen Ländern wurde thematisiert. So wurden z. B. Online-Umfragen mit Schülerinnen und Schülern befreundeter Schulen in Australien und Südkorea durchgeführt, um herauszufinden, wie Gleichaltrige dort über Nachhaltigkeitsthemen denken, wie sie Nachhaltigkeit im Alltag leben (z. B. bei der Mülltrennung), wen sie für verantwortlich für unsere Umweltprobleme halten und woran es ihrer Meinung nach liegt, dass so wenige Menschen umweltbewusst leben.

Bild 17 zeigt die Ergebnisse zur Frage: Woran liegt es deiner Meinung nach, dass so wenig Menschen umweltbewusst leben?

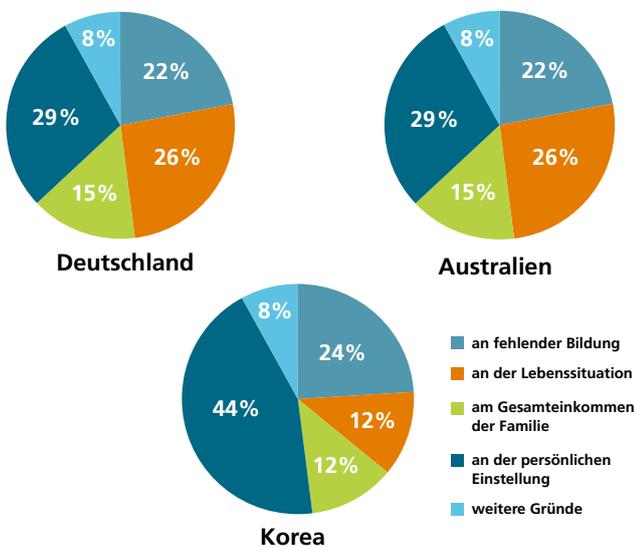


Bild 17: Während die befragten Jugendlichen in Deutschland und Australien bei der Umfrage in diesem Punkt komplett übereinstimmten, gab es in Korea deutliche Abweichungen. © Sophie-Scholl-Gymnasium

Ganz praktisch gearbeitet wurde im Bereich 3D-Druck. Unterschiedliche 3D-Druckprogramme wurden ausprobiert und bewertet und anschließend der 3D-Druck mit den herkömmlichen Fertigungsverfahren Fräsen und Spritzguss hinsichtlich Qualität und Energieverbrauch verglichen.

Mit ebenso viel Engagement dabei war das Team, das den Nachhaltigkeitsbericht für die Schule erstellte. Nachdem die Teilnehmenden zunächst Berichte großer Unternehmen analysiert und daraus abgeleitet hatten, welche Daten und Informationen für die Nachhaltigkeitsberichterstattung notwendig sind, recherchierten sie erforderliche Daten, trugen Informationen zusammen, führten zahlreiche Gespräche, führten Umfragen in der Schülerschaft und im Lehrerkollegium durch und fassten die Quintessenz daraus im Bericht zusammen. Doch nicht nur das – neben der Bestandsaufnahme wurden auch schon Vorschläge für Maßnahmen, mit denen die Nachhaltigkeit am Sophie-Scholl-Gymnasium noch weiter optimiert werden soll, gemacht. Der komplette Bericht steht auf den Seiten der Schule zum Download zur Verfügung.

Die Ergebnisse des Kurses wurden am Tag der Nachhaltigkeit am Sophie-Scholl-Gymnasium den nachfolgenden Jahrgangsstufen präsentiert. Die neue Jahrgangsstufe Q1 wird den Nachhaltigkeitsbericht im Projektkurs fortschreiben.

Seit Januar 2014 hat Fraunhofer UMSICHT einen noch engeren Draht zur Lokalen Agenda der Stadt Oberhausen. Eine unserer Mitarbeiterinnen, die bereits seit zwei Jahren im Agenda-Arbeitskreis Fairtrade aktiv ist, wurde als eine Vertreterin der Bürgerschaft in das Lenkungsgremium der Lokalen Agenda gewählt und kann so die lokale Netzwerkarbeit vertiefen.

6

FORSCHUNGSVERANTWORTUNG

Erweitertes Verständnis von Forschung und Entwicklung

Dass die Forschung und Entwicklung sich nicht länger hinter der Behauptung der Neutralität von Technik verstecken kann, indem sie die gesamte Verantwortung der Hersteller- und Anwenderseite zuschreibt, ist weitgehend Konsens geworden.¹¹ Das Ziel muss daher konkret die Selbstverpflichtung der Beteiligten zu einem erweiterten Verständnis von Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEul) sein – hin zum Modus des Forschens mit gesellschaftlicher Verantwortung (responsible research and innovation, RRI).

»Responsible Research and Innovation (RRI) is a transparent, interactive process by which societal actors and innovators become mutually responsive to each other with a view on the (ethical) acceptability, sustainability and societal desirability of the innovation process and its marketable products (in order to allow a proper embedding of scientific and technological advances in our society).«¹²

RRI bezeichnet einen Modus der Forschung und Entwicklung, der die Verantwortung für Gesellschaft und Umwelt anerkennt – und zwar nicht im Sinne einer Bevormundung der Mächtigen gegenüber den Unwissenden, sondern als »sich verantworten vor«, als »Rede und Antwort stehen« (responsiveness) gegenüber den übrigen Betroffenen – der Gesellschaft, der Umwelt.

Eine solche Verantwortung schließt die Bereitschaft zum Dialog und zum kritischen Hinterfragen der eigenen Arbeitsweise und der eigenen Ergebnisse ein. Es zählt nicht nur der Beitrag zum wissenschaftlichen Fortschritt und zur wirtschaftlichen Rentabilität, sondern ebenso die gesellschaftliche Akzeptanz der Ergebnisse und ihr Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung

(d. h. die Zukunftsfähigkeit einer Innovation gemessen an ihrem direkten oder indirekten Beitrag zur Lösung von drängenden Problemen wie Ressourcenknappheit, Klimawandel und fehlender Verteilungsgerechtigkeit, sowohl zwischen Ländern und Kontinenten als auch zwischen den Generationen).

Hierbei kommt es zunächst nicht auf eine externe Nachhaltigkeitsexpertise an oder darauf, Negativfolgen präzise zu bilanzieren, sondern auf die grundlegende Bereitschaft, die Tragweite und Eingriffstiefe der eigenen FuE kritisch zu hinterfragen (»Reflexivität«¹³) und den Blick während des FuE-Prozesses für Handlungsalternativen offen zu halten. Das Ziel ist, den FuE-Prozess intern, also ohne externen Zwang dynamisch so zu gestalten (zu »modulieren«), dass er sich in Richtung nachhaltige Entwicklung bewegt.

Verantwortung ist ein vielschichtiger Begriff – Verantwortung für ein Projekt, Verantwortung gegenüber dem Arbeitgeber, dem Kundenkreis, dem Gesetz, dem eigenen Gewissen und schließlich auch gegenüber Gesellschaft und Umwelt – daher können zwischen diesen verschiedenen Dimensionen Konflikte entstehen.

Deshalb muss das Ziel sein, belastbare Methoden zur innovationsbegleitenden Technikbewertung zu erstellen und schließlich ein Instrumentarium, Handbuch oder einen Werkzeugkasten zu entwickeln, mit dem die Beteiligten aus der FuE selbstreflektierend ihr Handeln in Richtung verantwortliche Forschung lenken können. Innovationsbegleitend bedeutet hier, dass die Beurteilung nicht einmalig stattfindet, sondern ein im Projekt integrierter Prozess ist, der eine ähnliche Schrittweite wie der Forschungsprozess selbst hat und so stets korrigierende Eingriffe ermöglicht.

¹¹ Vgl. VDI-Richtlinie 3780 zur Technikbewertung.

¹² René von Schomberg: *A Vision of Responsible Research and Innovation*; in: Richard Owen, John Bessant, Maggy Heintz (Hg.): *Responsible Innovation*, Wiley & Sons, 2013, S. 51.

¹³ Vgl. den Begriff der »reflexiven Modernisierung«, Ulrich Beck: *Risikogesellschaft – Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt a.M., 1986, S. 254 f.



Konkret stellen Partizipation und inter- bzw. transdisziplinäres Arbeiten Möglichkeiten dar, um eine solche Gestaltung und Beurteilung des Forschungsprozesses miteinander zu verflechten und ihnen zu einer breiten Grundlage zu verhelfen.

Interdisziplinarität: Zusammenarbeit zwischen (lat. *inter*) verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen, um durch Austausch und Weiterentwicklung von Methoden neue Problemstellungen zu bearbeiten (z. B. Bionik).

Transdisziplinarität (im umfassenden Sinn): Geht weiter als Interdisziplinarität (s. o.), da sie ein Überschreiten (lat. *transgressio*) der bestehenden Grenzen zwischen Disziplinen und sogar der Grenze zwischen Wissenschaft und Gesellschaft beinhaltet. Dies kann auch die Partizipation von Nichtfachleuten am Forschungsprozess (»open innovation«) und Stakeholderdialoge¹⁴ einschließen.

Bisherige Maßnahmen bei Fraunhofer UMSICHT

Im November 2013 fand der erste Fraunhofer-**Forschungsdialog** statt. Forschungsdialoge sind ergebnisorientierte Diskussionsforen, in denen Menschen aus Industrie, Zivilgesellschaft und Wissenschaft sowie Mitarbeitende aus der FuE sachlich über Chancen und Risiken einer kontroversen und gesellschaftlich relevanten Technologie diskutieren und die Ergebnisse festhalten.

Die Auftaktveranstaltung in Berlin hatte die stoffliche und energetische Nutzung der Biomasse zum Thema. Es nahmen Mitarbeitende verschiedenster gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Gruppen teil. Im Vorfeld gaben alle Teilnehmenden als Grundlage schriftlich ein Kurzstatement ab, um sich in Bezug auf die von UMSICHT gestellten Kernfragen zu positionieren. Während der Diskussion wurden mittels Protokollen und Präsentationen die essenziellen Punkte und Positionen festgehalten, was wiederum die Basis für die Nachbereitung und weitere Ergebnisse bildete. Ziel ist schließlich die Erstellung einer Internetpräsenz, auf der zum einen die Ergebnisse und Positionen einsehbar sind, die zum anderen

aber auch ein Forum enthalten wird, in dem die Diskussion fortgesetzt werden kann.

Im Jahr 2015 wird die **iLENA-Plattform** Fraunhofer-weit online gehen. Es handelt sich um ein Informationsportal, das vom Netzwerk Nachhaltigkeit, in dem UMSICHT aktiv ist, erarbeitet wurde. iLENA bietet Informationen und Praxiswissen zu Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitsberichterstattung an den Instituten.

Strukturell orientiert sich dieses Portal an Aufbau und Inhalten der Global Reporting Initiative (GRI) für Unternehmen, enthält aber auch Ergänzungen und Abwandlungen, wo eine Übertragung der GRI-Standards für die FuE nicht möglich war. Nach dem Login können sich Interessierte durch verschiedene Handlungsfelder, Indikatoren und Best-Practice-Maßnahmen klicken, um allgemeinverständliche Informationen und Anregungen rund um nachhaltige FuE und Geschäftsprozesse der Institute zu erhalten.

¹⁴ Stakeholder können dabei z.B. NGOs, Bürgergruppen, Kunden, Mitglieder von Bundesorganisationen oder andere Personen oder Gruppen sein, die von dem Projekt direkt oder indirekt betroffen sind.

6

FORSCHUNGSVERANTWORTUNG

UMSICHT ist maßgeblich an dem Verbundprojekt »Leitfaden Nachhaltigkeitsmanagement« (LeNa) beteiligt, das mit einer Laufzeit von drei Jahren im Oktober 2013 angelaufen ist und eine Kooperation von weiteren Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft wie auch der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft ist.

Von besonderem Interesse ist hier das Teilprojekt »Forschen mit gesellschaftlicher Verantwortung«, dessen Ziel darin besteht, der FuE bzw. den Projektleitungen ein Handbuch zur besseren Integration von Nachhaltigkeitsaspekten zur Verfügung zu stellen. Dieses »**Handbuch zur Nachhaltigen Forschungspraxis**« gründet auf einer Idee, die im Fraunhofer-internen Strategieprozess zur Nachhaltigkeit 2012 von Fraunhofer UMSICHT konzipiert wurde und nun im Rahmen des BMBF-LeNa-Projekts umgesetzt werden soll. Es soll die transdisziplinäre und nachhaltigkeitsorientierte Begleitung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten unterstützen, indem es Checklisten als Entscheidungshilfe und Hilfe beim Umgang mit Zielkonflikten bietet.

Das Handbuch gliedert sich nach Leistungskriterien, die den gesamten Lebenszyklus von Produkten und Technologien abdecken und denen jeweils ein Kapitel gewidmet wird. Dazu gehören beispielsweise »ressourceneffizient«, »schadstoffarm«, »gendergerecht«, »fair gehandelt«, »recycelbar« etc. Für jedes dieser Kriterien werden Methodenwissen, best practices und Indikatoren behandelt, die eine Berücksichtigung bereits in den frühen Phasen von Innovationsprozessen ermöglichen. Diese an der Forschungspraxis orientierte Toolbox wird ergänzt durch allgemeine Aspekte zur Operationalisierung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung und zum Beziehungsdreieck Wissenschaft, Freiheit und Verantwortung.

Um eine hohe Akzeptanz und Verbreitung einer »Nachhaltigen Forschungspraxis« zu erreichen, soll das Handbuch von einem Multiautorenkollektiv aus mehreren außeruniversitären

Forschungsorganisationen erstellt werden (ca. 100 Personen). Im Mai 2014 wurde das Projekt auf dem Symposium »Sustainability in Science« in Berlin vorgestellt, um Ideen für weitere Inhalte zu diskutieren und um Koordinierende für Kapitelpartnerschaften und Autorinnen und Autoren, die ihr Wissen in diese Kapitel einfließen lassen, zu gewinnen.

Weitere Vorarbeiten zu diesem Teilprojekt bestanden in den im Januar 2014 bei UMSICHT durchgeführten **Interviews zum Thema Forschen mit gesellschaftlicher Verantwortung**. Diese stellen eine interne Statusbestimmung dar, sozusagen eine stichprobenartige Befragung der »Basis« der FuE bei UMSICHT als erste Stakeholder-Einbindung in das Projekt. Dazu wurden 15 Mitarbeitende aus der FuE nach ihrer Meinung zu Leitbildern, Forschungsverantwortung und der (Nachhaltigkeits-)Bewertung der FuE befragt. Tabelle 3 zeigt auszugsweise Ergebnisse der Befragung: Grau unterlegte Felder zeigen ökonomische Aspekte an, grün unterlegte ökologische und soziale. Beige unterlegte Felder sind nicht eindeutig zuzuordnen. Da es sich bei den Interviews um 15 Stichproben handelt, ist eine Gewichtung nach Häufigkeit der Nennungen nur bedingt in der Reihenfolge der Nennung umgesetzt worden.

Aus diesen Ergebnissen wurden folgende Ziele bzw. folgender Handlungsbedarf abgeleitet:

- Wie kommen wir zu einer »Kultur der Technikfolgenabschätzung«, damit Überlegungen zu Sozial- und Umweltverträglichkeit nicht mehr bloß »lästige Pflichtübungen« am Rand von Projekten sind? (bottom-up)
- Wie können Nachhaltigkeitsaspekte – auch solche, die auf kurze Sicht wirtschaftliche Nachteile mit sich bringen – besser in den bestehenden Controlling- und Qualitätsmanagementinstrumenten sichtbar gemacht werden? (top-down)
- Wie können Inter- und Transdisziplinarität im Alltag von FuE gestärkt werden? (beides)



Amélie Pollerberg, 5 Jahre

Im März 2014 fand bei UMSICHT das erste bereichs- und abteilungsübergreifende **Werkstattgespräch zum Thema Mikroplastik** statt. Diese erste interne Veranstaltung zum Thema hatte zunächst das Ziel, Forschungs- und Handlungsbedarf in Bezug auf das drängende Problem von Mikroplastik-Partikeln in unseren Gewässern zu identifizieren. In den nachfolgenden Werkstattgesprächen wollen die rund 15 Teilnehmenden konkrete Projekte und Initiativen angehen.

Im Mai 2014 organisierte UMSICHT gemeinsam mit der Folkwang Universität der Künste und dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie eine Veranstaltung zum Thema nachhaltiges Design unter dem Titel »Designers don't care«. Der Titel ist als Provokation zu verstehen, denn in Debatten und Impulsreferaten sollte thematisiert werden, inwieweit Designerinnen und Designer Verantwortung, Einflussmöglichkeiten und Handlungsspielraum für die Entwicklung nachhaltiger Produkte haben und wahrnehmen. Außerdem

sollte kritisch hinterfragt werden, warum sich das Ökodesign auch Jahrzehnte nach seiner Erfindung nicht großflächig durchgesetzt hat.

Was die Werkzeugentwicklung für responsible research and development betrifft, findet zudem seit Juni 2014 eine Kooperation mit dem Wissenschaftsladen Bonn e. V. zum Thema **Toolbox for Responsible Research and Innovation** statt, die darauf abzielt, verschiedene Beteiligte aus der Schnittmenge von Forschung, Entwicklung und Zivilgesellschaft in ergebnisorientierten Workshops zusammenzubringen.

Motivation und Leitbild	Individuelle Verantwortung ...	Wessen Interessen vertrittst du in der FuE?	Bewertung von Projekten, Rolle von Nachhaltigkeitsaspekten dabei	Umgang mit Konflikten, frühzeitige Erkennung von Chancen und Risiken von Technologien und Produkten
Integrität (Berufs- und Individualethik)	... »gute Arbeit« zu leisten	Die des Instituts Die eigenen	Soll-Ist-Vergleich: Der Antrag/Projektplan bestimmt, was wichtig ist	Aufklärungsarbeit: beratend und wissenschaftlich informieren
Kundenzufriedenheit		Die des Kunden	Folgeaufträge	Erfahrung hilft ...
Ökologie Ethisch-sozial	... für Gesellschaft und Umwelt ...	Die der Gesellschaft ...	Gelegentlich: Öko-Bilanzen oder LCA (meist nur, wenn explizit vom Träger gefordert)	Screening von Inhaltsstoffen »Kommunikation über den Tellerrand hinaus«, ganzheitliche Sichtweise
	... ist themen-abhängig gesellschaftliche Akzeptanz wird allgemein als wichtig anerkannt, aber ...	Begleitend: Beirat (Experten- oder Bürgerbeteiligung) ... ist themenabhängig	»Oft hilft schon das Stellen der Frage«: Bereitschaft, die Projektausrichtung zu überdenken/ggf. einzulenken
»Technischer Fortschritt im Dienst von Gesellschaft und Umwelt« ... »solange es sich fürs Institut rechnet«	... sensible Themen bringen mehr Verantwortung mit sich	... die Einstellung zu Stakeholderdialogen ist geteilt, vor allem, was die Einbindung von Laien betrifft.	Kriterium der Anschlussfähigkeit: Wirtschaftliche, politische und wissenschaftliche Verwendbarkeit	Ein eindeutiges Bekenntnis der Institutsleitung – Konsistenz und Konsequenz für eine klare Positionierung zur Nachhaltigkeit

Tabelle 3: Zentrale Ergebnisse der Befragung

7

MASSNAHMEN UND ZIELE

In Tabelle 4 sind die Maßnahmen nach Themenfeldern vorgestellt. Wir geben transparent einen Rückblick auf die im Nachhaltigkeitsbericht 2012 genannten Maßnahmen und einen Ausblick auf die geplanten Maßnahmen.

Tabelle 4: Verbesserungsmaßnahmen

MASSNAHME	ZEITRAUM	VERANTWORTLICHKEIT	ZIELERREICHUNG	STATUS
UMGESETZTE MASSNAHMEN				
Mit-Kind-Büro	seit 2009	Christine Mühleib	Maßnahme wird angenommen, etwa 16 Nutzungen pro Jahr	
Plakat-Aktion »Nachhaltiges Verhalten«	seit 2010	Markus Hiebel, PR	ist im Internet zur Verfügung gestellt (s.fhg.de/uE7)	
Maßnahmen aus Charta der Vielfalt umsetzen	seit 2011	Fraunhofer	Fraunhofer hat eine Diversity-Referentin angestellt (S. 14)	
Einrichtung der Position eines NH-Beauftragten	2012	IL, Führungskräfte	Markus Hiebel als NH-Beauftragter berufen	
Erfassung Qualifizierungstage nach externen und internen Schulungen	seit 2011	Anja Gerstenmeier	Daten erfasst (S. 13)	
Auswertung der Mitarbeiterbefragung im Jahr 2011	2012	IL	ausgewertet; Ergebnisse wurden vorgestellt; Mitarbeiterworkshops in allen Geschäftsfeldern durchgeführt und Maßnahmen umgesetzt	
KONTINUIERLICHE MASSNAHMEN				
Grüne IT	kontinuierlich	IT	Anzahl Thin-Clients von 199 auf 287 gesteigert; weiter beobachten, da auch PC-Anzahl von 247 auf 300 gesteigert. Grund: steigende MA-Zahlen	
Grüne Beschaffung	kontinuierlich	Verwaltung/Einkauf	Papier wieder FSC®-zertifiziert, S. 19	
Papierverbrauch senken	kontinuierlich	IT, alle MA	Druckeinstellung auf s/w und doppelseitig geändert; weiter beobachten	
Vor-Ort-Anlagendokumentationssystem	seit 2011	Rasit Özgüc	aufgrund von Kapazitätsengpässen nicht umgesetzt	
Maschinen- und anlagenspezifisches mobiles Verbrauchssystem für Wasser, Energie und andere Medien	seit 2012	Rasit Özgüc	mobiles elektrisches Energiemesssystem kann eingesetzt werden	
Verleihung des UMSICHT-Wissenschaftspreises	jährlich	Görge Deerberg	S. 24	
Spende alter zerschredderter optischer Medien (CD/DVD). Weitergabe an das Oberhausener Sophie-Scholl-Gymnasium zum Verkauf → Erlöse gehen an lokalen Tierpark und Tierheim	seit 2012	Bexedan Ali	seit 2014 Abgabe an Sophie-Scholl-Gymnasium, vorher an Essener Einrichtung	

IL = Institutsleitung, MA = Mitarbeitende, NH = Nachhaltigkeit, PR = Public Relations, AL = Abteilungsleitende

 Maßnahme komplett umgesetzt
  Maßnahme teilweise umgesetzt
  Maßnahme nicht umgesetzt
  Maßnahme gestartet (noch keine Einschätzung möglich)



MASSNAHME	ZEITRAUM	VERANTWORTLICHKEIT	ZIELERREICHUNG	STATUS
GEVIS II – zentrales Gefahrstoff Verwaltungs- und Informationssystem der Fraunhofer-Gesellschaft	kontinuierlich	AL, unterstützt durch Kai Girod, Peter Schwerdt, Bärbel Egenolf-Jonkmanns, Thomas Klein, Rodion Kopitzky, Erich Jelen, Iris Romeike	phys., chem. und toxik. Daten von ca. 25 000 verschiedenen Chemikalien und Zubereitungen; Arbeitsplatzspezifische Betriebsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter, Gefährdungsbeurteilungen, Checklisten, Unterweisungsunterlagen, Bedienungsanleitungen, Laborordnung	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Information der MA über NH	kontinuierlich	Markus Hiebel	findet regelmäßig statt in interner MA-Zeitschrift for:um, Institutsversammlungen, Treffen der NH-AG	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Kinderferienbetreuung für UMSICHT-Kinder zwischen 5 und 13 Jahren	seit 2011	Christine Mühleib	findet drei Mal pro Jahr statt und wird gut angenommen	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
U3-Betreuung		Christine Mühleib	wird zurzeit nicht benötigt	<input type="checkbox"/>
pme Familienservice (Partner für Mitarbeiterentwicklung)	Mai 2014	Christine Mühleib, Zentralverwaltung Fraunhofer	Informationsveranstaltung für MA durchgeführt (S. 16)	<input type="checkbox"/>
Auslandsaufenthalte von UMSICHT-MA (UMSICHT-Stipendium)	seit 2013	Andreas Weber	3 Personen waren für befristete Zeit im Ausland	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Weiterentwicklung Sustainability Balanced Scorecard (SBSC)	November 2013	Verwaltung, NH-AG	SBSC aktualisiert	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Wesentlichkeitsmatrix erstellen und fortführen	Januar, Februar, Juni 2014	Markus Hiebel	Workshops mit internen Stakeholdern, Institutsleitung und externen Stakeholdern durchgeführt (S. 7)	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
OFFENE UND NEUE MASSNAHMEN				
Grüne Beschaffung	2015	Verwaltung/Einkauf	Fairtrade-Kaffee in Besprechungen	<input type="checkbox"/>
Grüne Beschaffung	2015	Verwaltung/Einkauf	Bezug von Ökostrom	<input type="checkbox"/>
Green IT	2014	IT	Prüfung Verlängerung Leasingzeiten für Monitore, Igel und PC von 3 auf 5 Jahre	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Entwicklung einer internen Policy zur Kommunikation von FuE-Ergebnissen	seit 09/2012	Iris Kumpmann, Jürgen Bertling, Markus Hiebel	verzögert, aber noch aktuell	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Aufbau und Inbetriebnahme einer Webplattform für nachhaltige offene Innovation (sustainnovate)	seit 2012	Jürgen Bertling, Sabrina Schreiner	wird ab 2014 wieder aufgenommen	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kompodium: Erfinde die Zukunft – ein Handbuch für nachhaltige Innovationen	seit 2013	Jürgen Bertling	Autorensuche läuft; bereits mehrere Interessenten; Verlag bereits ausgewählt	<input type="checkbox"/>
Reisen: Prüfung, ob Mitarbeitende trotz höheren Kosten bei ähnlichen Reisezeiten ohne eigene Zusatzkosten die Bahn statt des Flugzeugs wählen können	2014	Nina Junen, Aylin Hustermeier	in begründeten Fällen können Reisen auch bei höheren Kosten im Vergleich zu anderen Beförderungsmitteln mit der Bahn durchgeführt werden (Vorbildfunktion im Rahmen der Institutsziele)	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Kooperation Wissenschaftsladen Bonn	seit 2014	Jürgen Bertling, Charlotte Knips	Ziel ist, gemeinsame Workshops zu veranstalten	<input type="checkbox"/>
Fortführung der Kooperation mit Sophie-Scholl-Gymnasium (Erstellung NHB)	seit 2013	Manuela Rettweiler, Markus Hiebel	Jugendliche werden für das Thema NH weiter sensibilisiert (Umgang mit Ressourcen, Bildung), S. 24	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>



GRI-CONTENT-INDEX

GRI	ALLGEMEINE STANDARDANGABEN	ZUSATZINFORMATIONEN UND GRÜNDE FÜR EINE AUSLASSUNG	VERWEIS, KAPITEL
ASPEKT: STRATEGIE UND ANALYSE			
G4-1	Erklärung der Geschäftsleitung	Vorwort Institutsleitung	S. 2
G4-2	Auswirkungen der Geschäftstätigkeit sowie Risiken und Chancen		S. 3–5
ASPEKT: ORGANISATIONSPROFIL			
G4-3	Name der Organisation	Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT als Institut der Fraunhofer-Gesellschaft	S. 6
G4-4	Wichtigste Marken, Produkte und Dienstleistungen		S. 6
G4-5	Hauptsitz der Organisation	Oberhausen für UMSICHT, München für Fraunhofer	S. 6
G4-6	Länder der Geschäftstätigkeit	vornehmlich Deutschland, Europa, aber auch Afrika, Asien und Südamerika	
G4-7	Eigentumsverhältnisse und Rechtsform	e. V.	S. 6
G4-8	Bediente Märkte	Deutschland, Europa, aber auch Afrika, Asien und Südamerika	
G4-9	Größe der Organisation		S. 6
G4-10	Beschäftigungszahlen/-verhältnisse		S. 10
G4-11	Arbeitnehmer von Kollektivvereinbarungen erfasst	100 % der MA nach TVöD (Tarifvertrag öffentl. Dienst)	S. 10
G4-12	Lieferketten der Organisation	variable Lieferketten, da keine direkte Produktion	
G4-13	Veränderungen während des Berichtszeitraums	Integration Standort Sulzbach-Rosenberg (siehe G4-17)	S. 5
G4-14	Vorsorgeprinzip der Organisation	etabliertes Risk Management	S. 21
G4-15	Chartas, Prinzipien oder Initiativen	Utopia-Changemaker, Charta der Vielfalt , dt. NH-Kodex	S. 5, S. 9, S. 14
G4-16	Mitgliedschaften in Verbänden	UMSICHT und einzelne Mitarbeitende sind Mitglieder in verschiedenen Verbänden/Gremien (VDI, DECHEMA, ...)	
ASPEKT: ERMITTELTE WESENTLICHE ASPEKTE UND GRENZEN			
G4-17	Auflistung aller Unternehmen, die im konsolidierten Jahresabschluss aufgeführt sind	Standorte: Oberhausen und Willich; Sulzbach-Rosenberg wurde 07/2013 Institutsteil, wird hier aber noch nicht berücksichtigt	S. 6
G4-18	Verfahren zur Festlegung der Berichtsinhalte	interner und externer Stakeholderdialog	S. 7
G4-19	Wesentliche Aspekte für die Berichterstattung		S. 7
G4-20	Abgrenzung wesentlicher Aspekte (innerhalb)		S. 7
G4-21	Abgrenzung wesentlicher Aspekte (außerhalb)		S. 7
G4-22	Auswirkungen von Neuformulierungen früherer Berichte	keine Veränderung	
G4-23	Wichtige Änderungen im Umfang und den Grenzen der Aspekte	siehe interner und externer Stakeholderdialog	S. 7
ASPEKT: EINBINDUNG VON STAKEHOLDERN			
G4-24	Eingebundene Stakeholdergruppen	intern: Mitarbeitende, Institutsleitung; extern: Wirtschaft, Wissenschaft, Politik, Gesellschaft	S. 7
G4-25	Grundlage für die Auswahl und Ermittlung der Stakeholdergruppen	Auswahl in Nachhaltigkeits-AG	S. 7
G4-26	Ansatz der Stakeholdereinbindung	Dialogform, Workshop	S. 7
G4-27	Wichtigste Themen und Anliegen der Stakeholder	siehe Wesentlichkeitsmatrix	S. 7

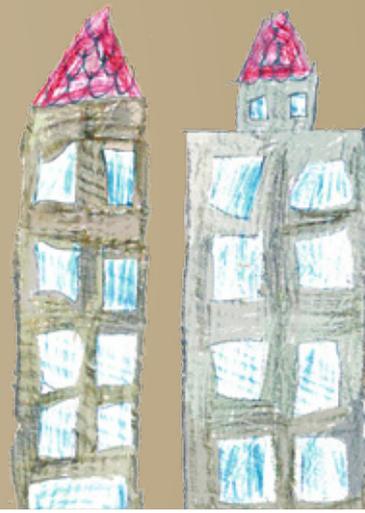


Robin Borelbach, 7 Jahre

GRI	ALLGEMEINE STANDARDANGABEN	ZUSATZINFORMATIONEN UND GRÜNDE FÜR EINE AUSLASSUNG	VERWEIS, KAPITEL
ASPEKT: BERICHTSPROFIL			
G4-28	Berichtszeitraum	2012 bis 2013; Teiljahr 2014	
G4-29	Datum des jüngsten vorhergehenden Berichtes	Mai 2012 für die Jahre 2010/2011	s.fhg.de/nachhaltigkeitsbericht
G4-30	Berichtszyklus	zweijährlich	
G4-31	Ansprechpartner bei Fragen	Markus Hiebel (Nachhaltigkeitsbeauftragter)	
G4-32	»In-Übereinstimmungs«-Option	Kern	
G4-33	Externe Prüfung	Nein	
ASPEKT: UNTERNEHMENSFÜHRUNG			
G4-34	Führungsstruktur der Organisation		S. 8
ASPEKT: ETHIK UND INTEGRITÄT			
G4-56	Werte, Grundsätze sowie Verhaltensstandards und -normen der Organisation	Mission Fraunhofer-Gesellschaft, UMSICHT-eigene Leitlinien	S. 8–9
GRI	SPEZIFISCHE STANDARDANGABEN	ZUSATZINFORMATIONEN UND GRÜNDE FÜR EINE AUSLASSUNG	VERWEIS, KAPITEL
KATEGORIE: WIRTSCHAFTLICH			
ASPEKT: WIRTSCHAFTLICHE LEISTUNG			
G4-DMA	Managementansatz		S. 21
G4-EC1	Direkt erwirtschafteter und verteilter Wert		S. 21
KATEGORIE: ÖKOLOGISCH			
ASPEKT: ENERGIE			
G4-DMA	Managementansatz		S. 17–18
G4-EN3	Energieverbrauch innerhalb der Organisation		S. 17
G4-EN4	Energieverbrauch außerhalb der Organisation		S. 17
G4-EN5	Energieintensität		S. 17
G4-EN6	Verringerung des Energieverbrauchs		S. 17
ASPEKT: EMISSIONEN			
G4-DMA	Managementansatz		S. 17–19
G4-EN15	Direkte Treibhausgas (THG)-Emissionen		S. 17–19
G4-EN16	Indirekte energiebezogene THG-Emissionen		S. 17–19
G4-EN17	Weitere indirekte THG-Emissionen		S. 17–19
G4-EN19	Reduzierung der THG-Emissionen		S. 17–19
ASPEKT: ABFALL			
G4-DMA	Managementansatz		S. 19
G4-EN23	Abfallgesamtwicht nach Art und Entsorgungsmethode		S. 19



GRI	SPEZIFISCHE STANDARDANGABEN	ZUSATZINFORMATIONEN UND GRÜNDE FÜR EINE AUSLASSUNG	VERWEIS, KAPITEL
KATEGORIE: GESELLSCHAFTLICH (ARBEITSPRAKTIKEN UND MENSCHENWÜRDIGE BESCHÄFTIGUNG)			
ASPEKT: BESCHÄFTIGUNG			
G4-DMA	Managementansatz		S. 10
G4-LA1	Neueinstellungen und Mitarbeiterfluktuation		S. 10
G4-LA2	Leistungen, die nur Vollzeitbeschäftigten gewährt werden	keine	
ASPEKT: ARBEITSSICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ			
G4-DMA	Managementansatz	keine Veränderungen zum letzten Nachhaltigkeitsbericht	
G4-LA6	Berufskrankheiten, Ausfalltage und arbeitsbedingte Todesfälle	Im Jahr 2013 gab es einen Wegeunfall; sonst keine Unfälle 2012/2013. Die erstmalig im letzten Bericht ermittelte Krankenquote pendelt konstant um einen Wert von 3 Prozent. Im Jahr 2012 lag sie bei 2,7 Prozent und im Jahr 2013 bei 3,3 Prozent.	
ASPEKT: AUS- UND WEITERBILDUNG			
G4-DMA	Managementansatz		S. 12 – 14
G4-LA9	Durchschnittliche jährliche Stundenzahl für Qualifizierungsmaßnahmen pro Mitarbeitendem		S. 13
G4-LA10	Programme für Kompetenzmanagement und lebenslanges Lernen		S. 13 – 14
G4-LA11	Leistungsbeurteilung und Karriereentwicklung		S. 13 – 14
ASPEKT: VIELFALT UND CHANCENGLEICHHEIT			
G4-DMA	Managementansatz		S. 14 – 16
G4-LA12	Vielfalt der Mitarbeitenden und leitender Organe	Frauenanteil erfasst	S. 15
ASPEKT: GLEICHER LOHN FÜR FRAUEN UND MÄNNER			
G4-DMA	Managementansatz		S. 10
G4-LA13	Verhältnis des Grundgehaltes und der Vergütung von Frauen und Männern	TVöD, keine Unterschiede	S. 10
ASPEKT: BESCHWERDEMECHANISMEN HINSICHTLICH ARBEITSPRAKTIKEN			
G4-DMA	Managementansatz	über Betriebsrat möglich	S. 10 – 11
G4-LA16	Formelle Beschwerden und Verfahren in Bezug auf Arbeitspraktiken	16 Beschwerden beim BR im Jahr 2012 und 4 im Jahr 2013	S. 10 – 11
KATEGORIE: GESELLSCHAFTLICH (MENSCHENRECHTE)			
ASPEKT: GLEICHSTELLUNG			
G4-DMA	Managementansatz		S. 14
G4-HR3	Vorfälle von Diskriminierung und ergriffene Maßnahmen	Es sind keine Diskriminierungsvorfälle im Berichtszeitraum bekannt.	S. 14
KATEGORIE: GESELLSCHAFTLICH (GESELLSCHAFT)			
ASPEKT: KORRUPTIONSBEKÄMPFUNG			
G4-DMA	Managementansatz		
G4-SO3	Auf Korruptionsrisiken geprüfte Standorte	Fraunhofer UMSICHT wird regelmäßig (u. a. durch die Innenrevision) geprüft.	
G4-SO5	Korruptionsvorfälle und ergriffene Maßnahmen	In den Berichtsjahren wurden keine Fälle von Korruption gemeldet. Die regelmäßigen Schulungen der MA werden fortgesetzt.	



David Kurek, 7 Jahre

GRI	SPEZIFISCHE STANDARDANGABEN	ZUSATZINFORMATIONEN UND GRÜNDE FÜR EINE AUSLASSUNG	VERWEIS, KAPITEL
ASPEKT: POLITIK			
G4-DMA	Managementansatz		
G4-SO6	Gesamtwert der politischen Spenden	Als gemeinnütziger Verein werden keine politischen Spenden getätigt.	
KATEGORIE: FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG (SPEZIFISCHE ASPEKTE FÜR FRAUNHOFER UMSICHT)*			
ASPEKT: FORSCHUNGSVERANTWORTUNG			
G4-DMA	Managementansatz		S. 26 – 29
FuE1	Erhöhung der Sensibilität der MA für Nachhaltigkeit		S. 26 – 29
FuE2	Beitrag des Instituts zu Transformationsprozessen (z. B. Energiewende)	siehe Jahresbericht 2013/2014, siehe z. B. S. 27	Jahresbericht
ASPEKT: TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHE EXZELLENZ			
G4-DMA	Managementansatz		S. 22 – 24
FuE3	Schaffung von Freiräumen zur Kreativität der MA	z. B. Einrichtung von Ideenfabriken	S. 22
FuE4	Mitarbeitereinbindung und Beteiligungsstrategie	MA-Befragung	S. 5, S. 6, S. 22 – 24
ASPEKT: GESELLSCHAFTLICHE VERANTWORTUNG FÜR BILDUNG			
G4-DMA	Managementansatz		S. 22 – 25
FuE5	Externes Engagement	Studiengang infernum, Projekt mit örtlichem Sophie-Scholl-Gymnasium, Debatten, Girls' Day, Fraunhofer-Umwelt-Talent-School	S. 14, S. 15, S. 22 – 24
FuE6	Bildungsleistung	Lehrveranstaltungen durch UMSICHT-MA	S. 12
ASPEKT: INNOVATIONSPROZESS UND WISSENSTRANSFER			
G4-DMA	Managementansatz		
FuE7	Wissenstransfer	z. B. über Betreuung von Qualifizierungsarbeiten	S. 12
FuE8	Beitrag als unabhängiger Sachverständiger in Partizipationsprozessen	Akzeptanz Biogas , Tunneldialog	S. 24
FuE9	Veröffentlichungen	Publikationen, Dissertationen	S. 24
FuE10	Schutzrechte		S. 6

*In diesem Bericht weisen wir erstmals im Content Index auf FuE-spezifische Aspekte für Fraunhofer UMSICHT hin. Diese werden kontinuierlich weiterentwickelt.

Selbstverlag und Herausgeber



**Fraunhofer-Institut für Umwelt-,
Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT**

Die Institutsleitung

Prof. Dr.-Ing. Eckhard Weidner, Prof. Dr.-Ing. Görgo Deerberg
Osterfelder Straße 3
46047 Oberhausen

Telefon 0208 8598-0

Fax 0208 8598-1290

Internet www.umsicht.fraunhofer.de

E-Mail info@umsicht.fraunhofer.de

Ansprechpartner

Markus Hiebel

nachhaltigkeit@umsicht.fraunhofer.de

Fraunhofer UMSICHT ist eine rechtlich nicht selbstständige Einrichtung der
Fraunhofer- Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.
Hansastr. 27 c
80686 München

Vorstand

Prof. Dr.-Ing. Reimund Neugebauer, Präsident, Unternehmenspolitik
Prof. Dr. Alexander Verl, Vorstand, Technologiemarketing und
Geschäftsmodelle

Prof. (Univ. Stellenbosch) Dr. Alfred Gossner, Finanzen, Controlling
(inkl. Betriebswirtschaft, Einkauf, Liegenschaften) und IT

Prof. Dr. Alexander Kurz, Personal, Recht und Verwertung

Registergericht Amtsgericht München

Register-Nr. VR 4461

USt-IdNr. DE 129515865

Autorinnen, Autoren und Redaktion

Jürgen Bertling, Matthias Fischer, Anja Gerstenmeier,

Markus Hiebel, Nina Junen, Charlotte Knips, Daniel Maga, Asja Mrotzek,

Christine Mühleib, Sandra Naumann, Hartmut Pflaum, Manuela Rettweiler,

Annette Somborn-Schulz, Daniel Sperl

Berichtszeitraum

2012/2013

Redaktionsschluss

18. Juni 2014

Erscheinungsrhythmus

2-jährlich

Layout, Satz, Grafiken

Maria Benkendorf

Matthias Holländer

Silvia Lorenz

Barbara Vatter

Bildquelle

© Markus Mauthe (S. 23)

Rechtlicher Hinweis

Alle Rechte an Texten, Bildern und Darstellungen beim Verlag, soweit nicht
anders angegeben. In diesem Bericht wiedergegebene Bezeichnungen können
Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der
Inhaber verletzen kann.

Druck

Basis-Druck GmbH, Duisburg

Papier

Circleoffset Premium White

(FSC®-zertifiziert, ausgezeichnet mit dem

EU Ecolabel/EU-Blume)

CO₂-neutraler Druck, klimaneutraler Druck

Bei der Herstellung dieses Berichts haben wir

auf die Verwendung von umweltfreundlichen

Materialien besonderen Wert gelegt.

Auflage

1000 Exemplare



ClimatePartner[®]
klimaneutral

Druck | ID: 53481-1407-1001



Amélie Pollerberg, 5 Jahre

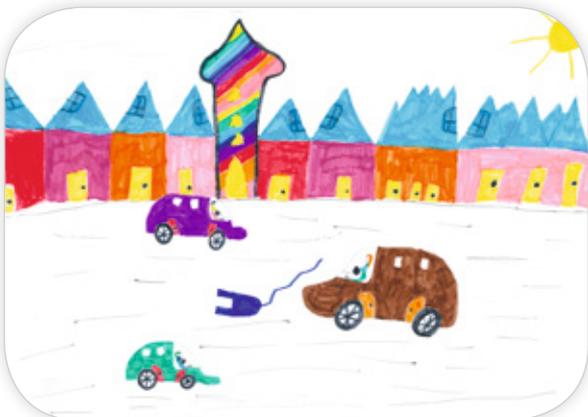
(erster Platz Vorschulkinder; Rückseite)

sieht eindeutig die Mobilität als wichtiges Forschungsfeld und ahnt, dass wir in Zukunft neue Räume erschließen werden. Dafür bekommen bunte Häuser, Autos und selbst Roller Flügel – ganz ohne Sponsoring durch Energiegetränkhersteller.



Lotta Franke, 5 Jahre

Erneuerbare Energien sind das Thema der 5-jährigen Lotta, die dabei voll auf Windkraft setzt. In grünen Wiesen steht ein Windpark unter leuchtend blauem Himmel und strahlendem Sonnenschein. Das triste Grau-Weiß der heutigen Windräder wird jedoch durch blaue und schwarze Masten und leuchtend rote Rotoren erheblich aufgepeppt.



Sina Borelbach, 10 Jahre

Mobilität ist auch das zentrale Thema bei der 10-jährigen Sina. In ihrer Vorstellung steigen wir um auf Elektromobilität. Der nötige Strom wird durch die Sonne erzeugt, die auf wunderbar bunte Häuser scheint, und die Straße ist das »Ladegerät«, mit dessen Hilfe die Autos direkt beim Fahren wieder aufgeladen werden.



Robin Borelbach, 7 Jahre

Auch in die Luft geht es bei Robin, 7 Jahre. In seiner fröhlich-bunten Zukunftsvision wird das Mobilitätsproblem dadurch gelöst, dass wir nicht mehr Auto fahren, sondern uns direkt mitsamt Haus fortbewegen, das durch bunte Luftballons in die Höhe gezogen wird. Auf Baumwipfeln befinden sich Stellplätze für die Häuser und zwischen den einzelnen Hausstellplätzen befinden sich Verbindungswege. Hilfsantriebe durch Luftballons gibt es auch für Schmetterlinge.



WWW.UMSICHT.FRAUNHOFER.DE

