



Konsolidierte Umwelterklärung 2021

Mit den Daten von 2020

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 – EMAS III



ifm-Gruppe mit den Standorten

Tett nang-Bechlingen (ifm electronic gmbh, ifm efector gmbh)

Wasserburg (ifm flexpro gmbh)

Essen Glückaufhaus (ifm electronic gmbh)

Essen Bamlerstraße (ifm electronic gmbh)



Registriernummer DE-165-00091



INHALTSVERZEICHNIS

A.	Vorwort	3
B.	Das Unternehmen	4
	I. Portrait der ifm-Unternehmensgruppe	4
	II. ifm-Produkte für die Umwelt	7
	III. EMAS-Standorte	11
	IV. Tätigkeiten der Organisation	13
	1. Marketing und Vertrieb	13
	2. Entwicklung	13
	3. Beschaffung	14
	4. Produktion	14
	5. Versand.....	17
C.	Umweltmanagement	18
	I. Umweltpolitik der ifm-Gruppe.....	18
	II. Umweltorganisation	19
	III. Rechtsvorschriften und andere Verpflichtungen	21
	IV. Meilensteine der bereits geleisteten Verbesserung der Umweltleistung bis 2019	23
D.	Umweltaspekte, Umweltleistung und Umweltprogramm.....	25
	I. Erfassung und Bewertung von Umweltaspekten	25
	II. Umweltleistung und Umweltprogramm.....	26
	1. Übergeordnete Umweltziele	26
	2. Standortübergreifende Umweltaspekte und Umweltprogramm	28
	3. Standort Tettnang-Bechlingen	45
	4. Standorte Essen.....	54
	5. Standort Wasserburg.....	60
E.	GRI-Zuordnung	66
F.	Glossar.....	67
G.	Gültigkeitserklärung	68



A. VORWORT

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

mit der vorliegenden Umwelterklärung möchten wir Ihnen eine der Nachhaltigkeits-Kernkompetenzen der ifm, nämlich die Umweltaspekte, besonders aussagekräftig nahebringen. Ihre Inhalte bilden zudem einen wesentlichen Bestandteil unseres integrierten Nachhaltigkeitsberichtes, den wir ebenfalls seit 2020 veröffentlichen und aktualisieren.

Einen Aspekt der Integration von Nachhaltigkeitsaspekten stellt für mich eine kontinuierliche und effektive Mitarbeiter-Beteiligung zur Verbesserung unserer Umwelleistung dar: Gemäß unserer Unternehmensphilosophie fordert und fördert ifm schließlich umweltbewusste Verhaltensweisen. So freut es mich ganz besonders, dass unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch tatkräftige Mitwirkung für die Verwurzelung unseres Umweltprogramms und unserer Umweltziele in unseren Kernprozessen sorgen.

Des Weiteren werden wir gemeinsam die in dem durch die Pandemie geprägten, vergangenen Jahr gesammelten Erfahrungen zur Reduzierung unserer Umwelteinwirkungen weiterentwickeln. Dazu greifen wir etwa die entwickelten, digitalen Zusammenarbeitsmodelle auf, so dass wir - z.B. in Bezug auf unsere Reisetätigkeit im Sinne der Umweltfreundlichkeit - nicht einfach zum ursprünglichen Zustand zurückkehren.

In dieser Umwelterklärung möchten wir mit Ihnen aber vor allem einen ganz wesentlichen Aspekt unseres Wirtschaftens teilen: wie sind die Umwelteinwirkungen der ifm, und zwar sowohl die messbaren, als auch die nicht so einfach quantifizierbaren? Zu den nicht so einfach quantifizierbaren, aber absolut wirksamen und ebenfalls tief in das Unternehmen integrierten Aspekten gehören etwa Maßnahmen der Produktentwicklung. Diese helfen schließlich dabei, unsere Produkte kontinuierlich auch im Hinblick auf ihre Umwelteinwirkungen immer besser zu machen. Hohe Produktqualität bedeutet für uns auch eine laufende Überprüfung und wo immer sinnvoll auch eine Verbesserung der ganzheitlichen Umwelteigenschaften. Dies umfasst sowohl Umwelteinwirkungen bei der Produktion, als auch etwa die Auswirkungen der Energieverbrauchs-Charakteristik der Produkte selber.

Die Wahrheit der technischen Daten, zu der sich die ifm seit je her in besonderem Maße verpflichtet fühlt, beinhaltet aber auch: welche Stoffe sind in unseren Produkten enthalten? In unseren integrierten Prozessen ist daher ein hohes Maß an Transparenz verwirklicht, das es uns ermöglicht, gute und umweltbewusste Entscheidungen für immer umweltfreundlichere Produkte zu treffen. Schließlich bietet unsere Zertifizierung nach EMAS einen rechtssicheren und transparenten Rahmen, in dem unsere oben genannten Prozesse und Produkte ganzheitlich betrachtet werden. Nach der ersten Zertifizierung 2020 sind wir alle neugierig und freuen uns sehr darauf, diesen wertvollen Umweltstandard in den kommenden Jahren noch tiefer und breiter in das Unternehmen zu integrieren.

Als Nachhaltigkeitsmanager und Umweltverantwortlicher der ifm möchte ich Ihnen also die Lektüre der hier vorliegenden Umwelterklärung ganz besonders ans Herz legen. Haben Sie Fragen, Vorschläge oder möchten Sie einfach mit uns diskutieren? Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme, z.B. ganz direkt unter sustainability@ifm.com.

Herzlichst

Andreas Thüerer (Umweltverantwortlicher ifm-Gruppe)



B. DAS UNTERNEHMEN

I. Portrait der ifm-Unternehmensgruppe

Weltmarktführer der Sensortechnik und Vordenker der Industrie 4.0

Aus einer Leidenschaft, zu einer Idee, zum Erfolg – wenn es um wegweisende Automatisierungs- und Digitalisierungstechnik geht, ist die ifm-Unternehmensgruppe der ideale Partner. Seit der Firmengründung im Jahr 1969 entwickelt, produziert und vertreibt ifm weltweit Sensoren, Steuerungen, Software und Systeme für die industrielle Automatisierung. Als einer der Pioniere im Bereich Industrie 4.0 entwickelt und implementiert ifm ganzheitliche Lösungen für die Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette „vom Sensor bis ins ERP“. Heute zählt die in zweiter Generation familiengeführte ifm-Unternehmensgruppe mit mehr als 7.300 Beschäftigten zu den weltweiten Branchenführern. Dabei vereint der Mittelstandskonzern die Internationalität und Innovationskraft einer wachsenden Unternehmensgruppe mit der Flexibilität und Kundennähe eines Mittelständlers.

ifm – close to you!

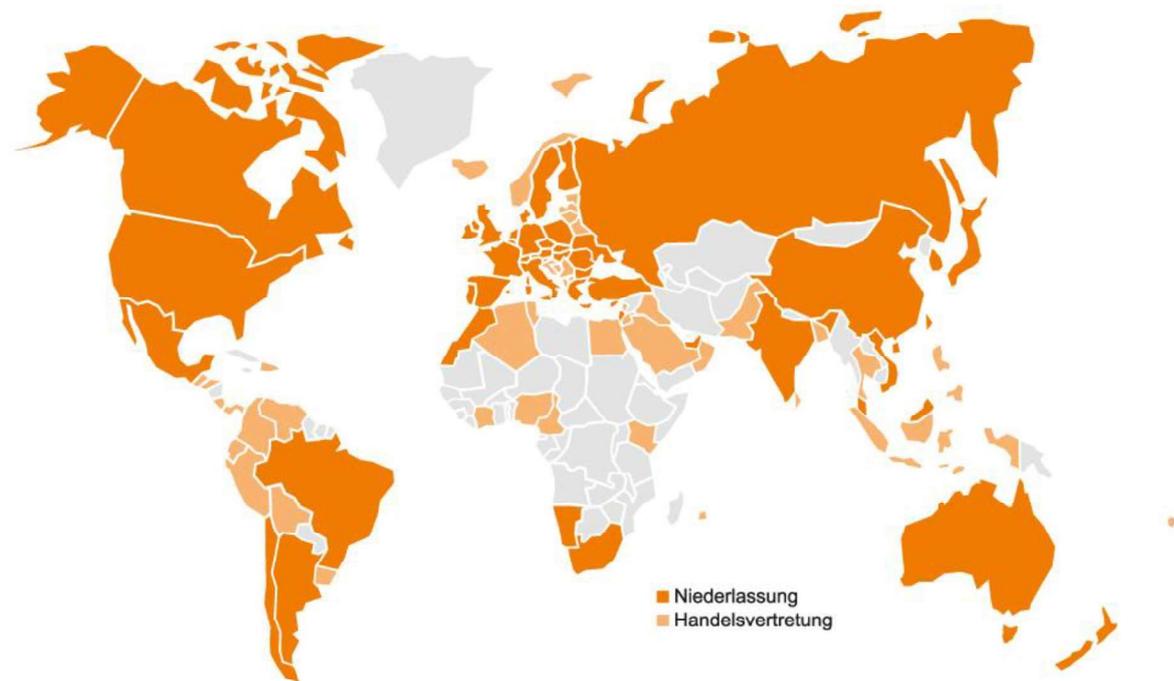
Schlüssel des Erfolges sind von jeher die Menschen bei ifm. Der Slogan gilt als ein Versprechen. Ein überdurchschnittlich großes Vertriebs- und Serviceteam von über 1.700 Beschäftigten erreicht in 185 Ländern die Kunden durch selbstständige Vertriebsgesellschaften oder Handelsvertretungen. Die Experten vor Ort kennen die regionalen Gegebenheiten bestens und sorgen für eine individuelle und vertrauensvolle Betreuung. Gleichzeitig arbeiten mehr als 1.150 Beschäftigte aus Forschung und Entwicklung in enger Partnerschaft mit dem Kunden sowie Forschungseinrichtungen und Universitäten fortlaufend an Lösungen für die Anforderungen von morgen. Über 1.000 aktiv genutzte Patente und im Jahr 2020 rund 90 Patentanmeldungen sind das Resultat dieses Engagements.

Qualität „Made in Germany“

ifm steht für hochwertige Qualitätsprodukte „Made in Germany“. Durch die Unternehmenszentrale in Essen sowie die Entwicklung und Produktion am Bodensee ist ifm eng mit dem Standort Deutschland verbunden. Über 2/3 des Portfolios werden dort entwickelt und hergestellt. Weitere Produktionsstätten in großen Absatzmärkten wie Asien oder den USA ermöglichen eine schnelle Reaktion auf regionale Marktbedürfnisse. Um stets die hohen ifm-Qualitätsstandards sicherzustellen, werden die Beschäftigten der internationalen Werke ebenfalls in Deutschland geschult.

Innovative Produktvielfalt

Das außergewöhnlich große Produktportfolio von ifm berücksichtigt nicht nur alle relevanten Standardlösungen, sondern auch die speziellen Anforderungen einzelner Branchen. Neben Positions- und Prozesssensoren zählen Sensoren für Motion Control und Sicherheitstechnik zum Programm. Außerdem bietet ifm Produkte für die industrielle Bildverarbeitung und Kommunikation sowie Identifikationssysteme und Systeme für mobile Arbeitsmaschinen an. ifm entwickelt innovative Industrie 4.0-Lösungen und entsprechende Software- und Cloudprodukte, um bestehende Unternehmensprozesse digital nutzbar zu machen und neue, ganzheitliche Steuerungsmöglichkeiten für nachhaltige Effizienz- und Kostenoptimierungen zu bieten.



Die ifm-Gruppe in Deutschland

In Essen befindet sich die Unternehmenszentrale sowie das Logistikzentrum.

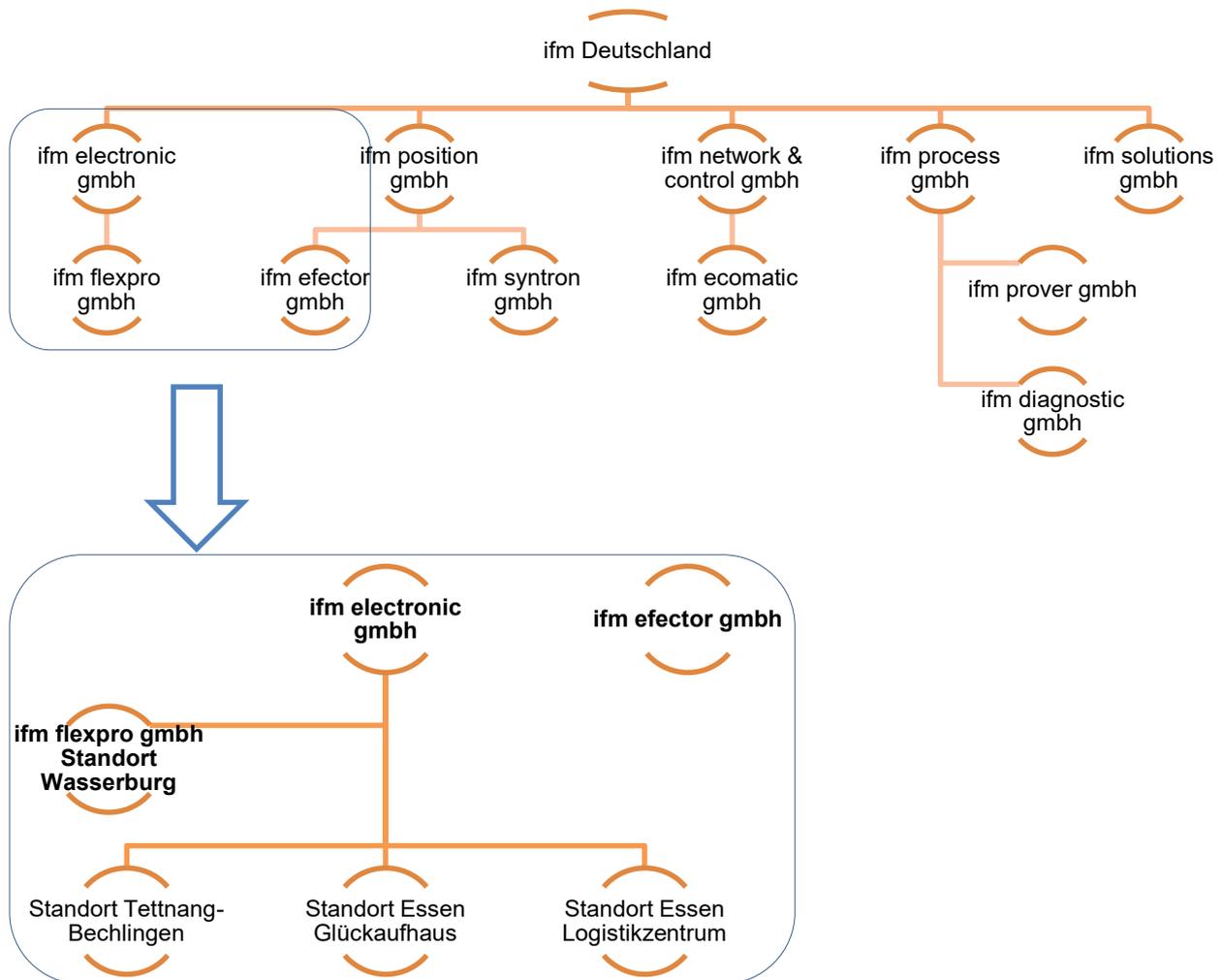
An fünf Standorten in der Bodenseeregion befindet sich der Großteil des Forschungs- und Entwicklungsbereichs. Am Standort Tettang-Bechlingen findet die zentrale Vorfertigung für Kunststoff- und Metallteile sowie Elektronikbaugruppen mit starren Leiterplatten statt. Die ifm flexpro gmbh in Wasserburg ist zentraler Vorfertigungsbereich für flexible Schaltungsträger.

Alle deutschen technischen ifm-Standorte erhalten die Vorprodukte von der ifm electronic gmbh: entweder aus der dort angesiedelten eigenen Vorfertigung oder von externen Lieferanten über das Lager in Tettang-Bechlingen. An dieses Lager werden auch die Endprodukte zum weiteren Versand zurück geliefert.



Nationale Technische Standorte der ifm-Gruppe

- ifm electronic gmbh, Tettang-Bechlingen: Mechatronische Strömungssensoren
- ifm efector gmbh, Tettang-Bechlingen: Positionssensorik für die Automatisierung
- ifm prover gmbh, Tettang-Schäferhof: Fluidsensorik für die Prozess- und Verfahrenstechnik
- ifm ecomatic gmbh, Kressbronn: Steuerungs- und Auswerteelektronik
- ifm syntron gmbh, Tettang-Bürgermoos: Industrielle Bildverarbeitung und Identifikationssysteme



ifm weltweit

Neben den Bodenseestandorten unterhält ifm zusätzliche Entwicklungs- und Fertigungsstandorte in Pennsylvania, USA; Singapur; Opole, Polen und in Sibiu, Rumänien. Jeder dieser technischen Standorte der ifm-Gruppe hat seinen eigenen Entwicklungs- und Produktionsbereich. Der Zentraleinkauf der ifm-Gruppe ist bei der electronic in Deutschland ansässig, dieser kauft auch zentral für die technischen Standorte im Bodenseeraum ein. Hinzu kommt, dass die ifm electronic gmbh der alleinige Inverkehrbringer der ifm-Produkte ist, unabhängig von ihrem Entwicklungs- und Fertigungsstandort. Diesen Umständen geschuldet, werden in der Umwelterklärung einige Umweltkennzahlen/Kernindikatoren nicht standortspezifisch dargestellt.

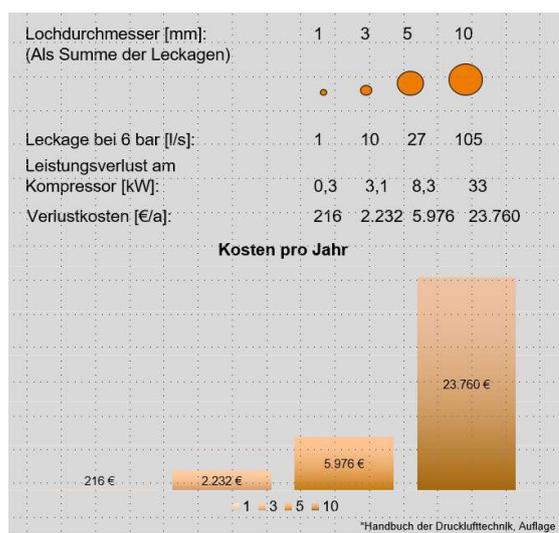


II. ifm-Produkte für die Umwelt

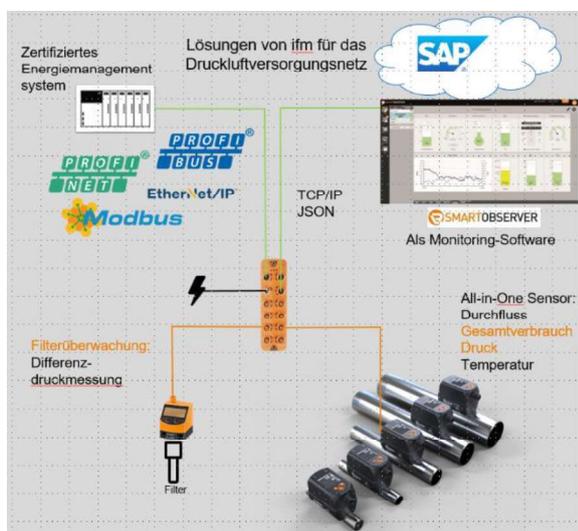
Die von ifm entwickelten, gefertigten und vertriebenen Sensoren dienen weit überwiegend der Stabilisierung von Fertigungsprozessen und tragen damit zu geringerem Ausschuss, zu höherer Verfügbarkeit und damit auch zur Ressourcenersparnis bei. Viele Produkte werden außerdem direkt dazu verwendet, Umweltbeeinträchtigungen im Produktionsprozess zu verhindern oder zu verringern.

Mit Hilfe der präzisen Durchflussüberwachung des thermischen Betriebsdruckluftzählers SD lassen sich zum Beispiel Leckagen in Druckluft-Versorgungsanlagen detektieren und so massiv Energiekosten sparen. Zusätzlich lässt sich durch die integrierte Druckmessung sowohl der Druckabfall an verschmutzten Filteranlagen als auch allgemeine Druckschwankungen des Druckluftsystems bestens überwachen. Die Kombination aus dem Druckluftzähler und regelmäßigen DAKS- Kalibrierungen auf der zertifizierten Prüfanlage der ifm bietet die optimale Grundlage für ein zuverlässiges Energiemanagementsystem.

Die Erzeugung und der Transport von Druckluft ist der zweitgrößte Verursacher von Energiekosten. Stromzähler sind an fast allen Anlagen installiert, das Einsparpotenzial ist nahezu ausgeschöpft. Das Druckluftnetz bietet allerdings noch viele ungenutzte Chancen zur Einsparung. Druckluft wird in fast allen Industrien eingesetzt. Jede Leckage fordert den Kompressor zu mehr Arbeit auf. In Folge dessen muss der Kompressor größer ausgelegt werden. Ggf. ist ein zusätzlicher Kompressor zu den Abdeckungen der Leckageraten nötig. Die Stromkosten werden erhöht und ein Druckabfall im gesamten Druckluftnetz wird verursacht. Die zusätzlichen Betriebsstunden verringern die Serviceintervalle und dadurch werden die Instandhaltungskosten erhöht.



Mögliche Leckagen und Druckabfälle im typischen Druckluftnetz



Genau hier hilft Messtechnik von ifm:

- Die hochwertige Messtechnik von ifm ermöglicht maximales Einsparpotenzial
- Durch IO-Link unabhängig von übergeordneten Bussystemen
- Die Dokumentation auf einen Klick dank abgestimmter Software
- Einfache Trendanalyse mithilfe der grafischen Oberfläche der Monitoring Software
- Parametrierung und zustandsorientierte Wartung für jeden verbauten Sensor bequem in der Leitebene



Umwelterklärung 2020

Der Druckluftzähler von ifm überwacht den Normvolumenstrom, den Gesamtverbrauch, die Medientemperatur und den Betriebsdruck in Druckluftsystemen.

- Erfassung von Leckagen dank hoher Messdynamik und hoher Genauigkeit
- DAkkS Kalibrierzertifikat auf Anfrage
- Integrierter Gesamtverbrauchszyklus
- Erkennen von Druckschwankungen im Druckluftnetz
- Einfache Dokumentation des Druckluftverbrauchs
- Beliebiger drehbarer Display
- Kaum Druckverlust im Vergleich zu Sensoren mit Gleichrichter



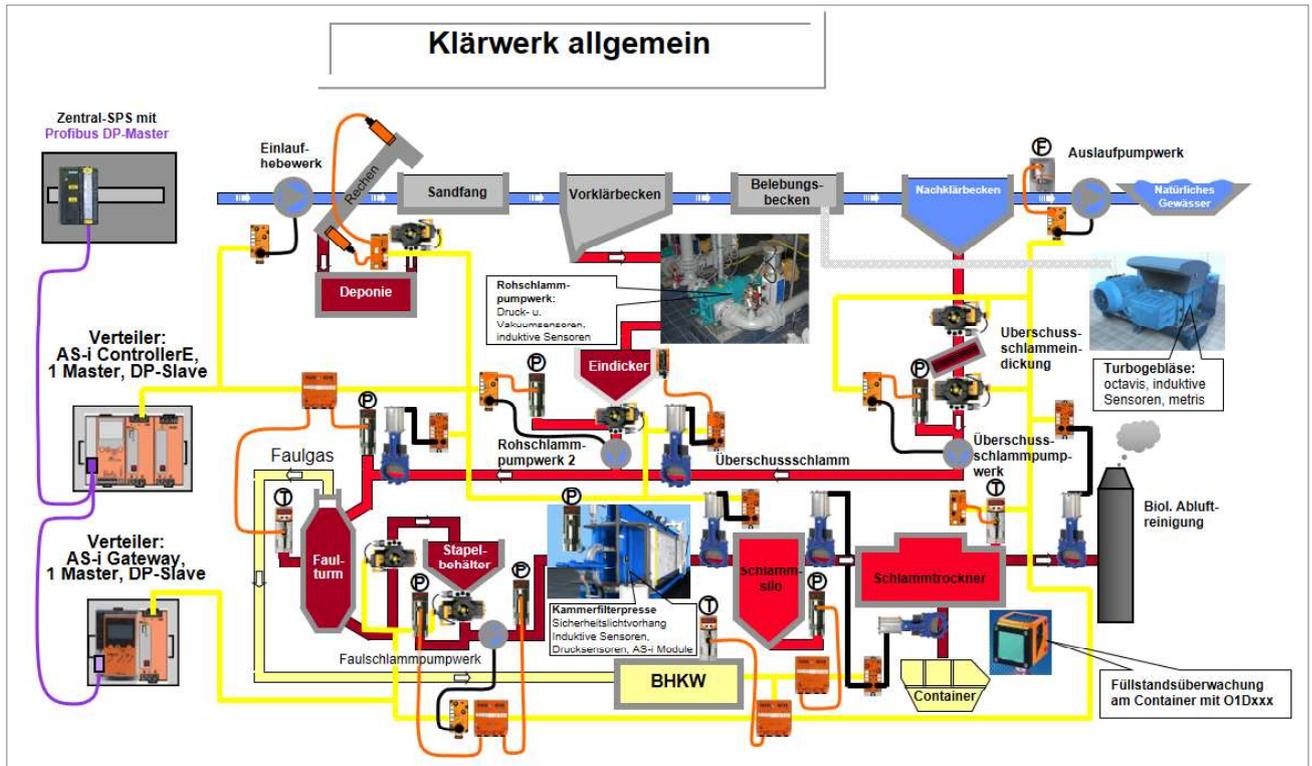
Auch die Schwingungssensoren sind ein gutes Beispiel dafür, wie ifm-Produkte dabei helfen Ressourcen effizient zu nutzen und Stillstände zu vermeiden. Sie finden Einsatz in fast allen Industrien.

Zustandsorientierte Überwachung ermöglicht die frühzeitige Erkennung von entstehenden Maschinenschäden. Instandhaltungsmaßnahmen werden dadurch planbar und die Restlebensdauer von wichtigen Komponenten wird optimal genutzt. Wird ein entstehender Schaden frühzeitig erkannt, können die betroffenen Komponenten getauscht und Folgeschäden vermieden werden. Schwingungen, die Einfluss auf die Qualität haben, können automatisiert erkannt werden, um Ausschuss zu vermeiden.

efector octavis ist eine Schwingungsüberwachung, bei der nicht nur Schwingungsdaten erfasst, sondern auch Signalanalyse und Maschinendiagnose bereits an der Maschine durchgeführt werden. Der Maschinenzustand wird vor Ort ermittelt und über Alarme oder als Zustandswerte an die Steuerungs- bzw. Leitebene übergeben. Zusätzlich wird der Trendverlauf für jedes Diagnosemerkmal im integrierten Historienspeicher abgelegt.



Auch direkt in der Umwelttechnik können ifm-Sensoren ein breites Spektrum bedienen. Veranschaulicht wird dies durch die Einsatzgebiete in einer Kläranlage:



- Steuerungswarte: AS-i Controller zur Verarbeitung von Feldsignalen und Steuerung verschiedener Komponenten
- Kammerfilterpressen: Induktive Abstandsüberwachung des Reinigungssystems, Drucküberwachung des Prozessdrucks, Überwachung des Arbeitsraums mit Sicherheitslichtvorhängen
- Faulturm: Drucksensoren an verschiedenen Positionen
- Schiebersteuerung über das Kommunikationssystem AS-i
- Einlaufhebewerk Rechen: Induktive Sensoren für Endpositionen
- Rohschlamm-pumpwerk: Druck- und Vakuumsensoren sowie induktive Sensoren
- Faulschlamm-pumpwerk: Endlagen induktive Doppelsensoren
- Überschuss-schlamm-eindickung: Endlagen induktive Doppelsensoren
- Turbogebälse: Condition Monitoring, induktive Sensoren und Druckluftzähler
- Abgabekontainer: Füllstandsüberwachung mit O1Dxxx (optische Abstandssensoren)
- Auslaufpumpwerk: AS-i AirBoxen für pneumatische Schieber
- Kompostierung / Rotteboxen: Füllstandsüberwachung mit Lasersensoren
- Sandfilter / Rückspülung: Steuerung der Absperr-Ventile und Rückmeldung der Endpositionen an die SPS (speicherprogrammierbare Steuerung) über AS-i AirBoxen (Aktor-Sensor-Schnittstelle)
- Separatoren, Disperger für Abwasserbereich: Initiatoren, LMTs, Feuchtigkeitssensoren, Drehzahlüberwachung



Umwelterklärung 2020

Es gibt unzählige weitere Anwendungsbeispiele mit unmittelbarem Umweltbezug wie:

Entsalzungsanlagen

- Prozesssensoren
- Initiatoren
- Condition Monitoring

Recyclingbereich

- Schredder: Drucksensoren, induktive Sensoren, Ultraschallsensoren bei Überfüllung, Temperatursensoren beim Warmlaufen, Drehzahlsensoren

Wasserenergie

- AS-i
- Prozesssensoren
- Condition Monitoring

Windenergieanlagen

- Drucksensoren
- Initiatoren
- Drehzahlwächter

Aufgrund der steigenden Nachfrage nach diesen Produkten hat ifm den Fachbereich Umwelttechnik und Gebäudeautomation eingerichtet. Hier wird die Applikationserfahrung aus vielen Ländern zentral gebündelt.



III. EMAS-Standorte

Im Geltungsbereich der EMAS-Registrierung liegen die Firmenzentrale und das Logistikzentrum in Essen sowie der Standort Tett nang-Bechlingen mit der ifm electronic gmbh und ifm efector gmbh und der Standort Wasserburg der ifm flexpro gmbh.

Tett nang ist der Hauptproduktions- und Entwicklungsstandort. Alle anderen technischen Standorte sind in Aufbau und Funktion vergleichbar. Durch die vier im EMAS-Scope enthaltenen Standorte werden alle wichtigen Tätigkeiten der ifm-Gruppe erfasst, da hier Vor- und Endfertigung sowie Entwicklung, Verwaltung, Vertrieb und Versand ansässig sind. Von den über 4.600 Beschäftigten in Deutschland arbeiten mehr als die Hälfte an den EMAS-Standorten.

Standort Tett nang-Bechlingen (TT)

Am Standort Tett nang-Bechlingen haben auf dem gleichen Gelände sowohl die ifm electronic gmbh als auch die ifm efector gmbh ihren Sitz. Es sind hier ca. 1.600 Mitarbeiter beschäftigt.

ifm liegt im Gewerbegebiet Tett nang-Bechlingen, in der Nachbarschaft sind auch Wohngebiete. Das Firmengelände befindet sich in keinem Wasserschutzgebiet oder einer Gewässerschutzzone. Eine Ausweisung als solche ist auch nicht geplant. Vom zuständigen Landratsamt wird das Gelände von ifm Bechlingen im Altlastenkataster in Kategorie B eingestuft. Es handelt sich also um eine Verdachtsfläche, da früher auf dem Gelände eine Textilveredlungsfirma tätig war. Vom Amt liegen keine Auflagen hinsichtlich möglicher Altlasten vor, d.h. es besteht kein Handlungsbedarf.



Standort-„Eigentümerin“ ist die ifm electronic gmbh und damit für die gesamte Infrastruktur (Gebäude, Energie, Wasser etc.) verantwortlich. Bestimmte umweltrelevante Aktivitäten am Standort werden nicht nur für die dort tätigen ifm-Gesellschaften, sondern auch für andere im Bodenseeraum ansässige ifm-Gesellschaften und teilweise für ausländische ifm-Gesellschaften ausgeführt. Dazu gehören:

- Beschaffung und Bereitstellung von Materialien und Komponenten
- Herstellung und Bereitstellung von Halbfabrikaten
- Lagerung von Materialien, insbesondere auch von Chemikalien und gefährlichen Abfällen
- Entsorgung von gefährlichen Abfällen
- Versand der Endprodukte



Umwelterklärung 2020

Standort Essen Glückaufhaus (GAH)

Die Unternehmenszentrale der ifm-Gruppe befindet sich in dem historischen Glückaufhaus in gemieteten Räumen. Im Gebäude ist nicht nur die ifm electronic gmbh ansässig, sondern auch andere ifm-Gesellschaften, z.B. efector, und einige Drittfirmen. Ca. 520 Mitarbeiter sind hier für ifm tätig, davon allein 450 für ifm electronic und efector.

Es handelt es sich um einen reinen Bürostandort, die einzige Ausnahme bildet eine kleine mechanisch-elektrische Werkstatt, in der Messemodelle hergestellt werden. Es sind unter anderem die Bereiche Finanzen, Vertrieb, Einkauf von Handelsware und Marketing im Glückaufhaus ansässig.



Standort Essen Logistikzentrum (LZ)

Das Logistikzentrum in der Bamlerstraße liegt in einem Gewerbegebiet im Essener Norden. Es wurde 2015 auf einem ehemaligen Krupp-Gelände errichtet und Ende des gleichen Jahres bezogen. Hier arbeiten ca. 160 Mitarbeiter. Das Logistikzentrum ist mit aktuellster Technik ausgestattet. Es beruht auf dem Adapto Shuttle-System von Vanderlande Industries. In einem Kubus mit 24.000 Stellplätzen bewegen sich autonome Shuttles vollautomatisch in alle drei Raumrichtungen und befördern

die Trays mit der Ware von den Stellplätzen zu den Kommissionierplätzen.

Standort Wasserburg (WB)

Bei der ifm flexpro gmbh werden flexible Schaltungsträger hergestellt und bestückt. Hier sind ca. 150 Mitarbeiter beschäftigt. Der Standort befindet sich im bayerischen Teil der Bodenseeregion. Schon aufgrund der Nähe zum Bodensee und dem Einsatz größerer Mengen Chemikalien wird besonders viel Wert auf einen sicheren Umgang mit den Chemikalien gelegt. Für die Produktion der flexiblen Leiterplatten wird ein kupferbeschichteter Leiterfilm eingesetzt, der bearbeitet und bestückt wird.

Besonders ist hierbei, dass die Bearbeitung des Rohfilms nicht durch Galvanik geschieht, sondern mit einer geringen Anzahl von Chemikalien sowie einem vergleichsweise geringen Wasserverbrauch. Ein wichtiger Begleitprozess ist die Abwasserbehandlung vor Einleitung in das öffentliche Abwassernetz.





IV. Tätigkeiten der Organisation

Neben Positions- und Prozesssensoren zählen Sensoren für Motion Control und Sicherheitstechnik zum Programm. Außerdem bietet ifm Produkte für die industrielle Bildverarbeitung und Kommunikation sowie Identifikationssystemen und Systemen für mobile Arbeitsmaschinen (z.B. Landmaschinen) an. ifm setzt zudem vermehrt auf die Entwicklung von innovativen Industrie 4.0-Lösungen und entsprechende Software- und Cloudprodukte.

An den EMAS-Standorten werden von ifm electronic und ifm flexpro Vorprodukte und von ifm electronic und ifm efector Endprodukte hergestellt. Entwicklungen finden bei jeder produzierenden gmbh statt. Die Beschaffung von Serienprodukten läuft über den Einkauf mit Sitz in Tettngang, Handelsware wird vorwiegend über den Einkauf mit Sitz in Essen beschafft.



geordnete Vertriebsorganisation für alle Vertriebsstandorte weltweit hat ihren Sitz im Glückaufhaus in Essen.

1. Marketing und Vertrieb

Der Bereich Marketing sowie die zentrale Organisation des Vertriebs haben ihren Sitz in Essen. Unter den Aufgabenbereich des Marketings fällt unter anderem die Planung und Durchführung der Messeauftritte, sie sind auch für das Druckwesen zuständig.

Der Vertrieb ist weltweit aufgestellt, in Deutschland selbst ist er in die Bereiche Nord, Mitte und Süd aufgeteilt. Die über-

2. Entwicklung

Die Entwicklungsabteilungen befinden sich in der Regel am Standort, an dem das jeweilige Produkt hergestellt wird. Produktentwicklung ist immer davon getrieben, Lösungen für Probleme von Kunden zu finden. Innovationskraft ist eine Kernkompetenz des Unternehmens, sie gilt es auch für die Zukunft sicherzustellen.

Entwicklungen laufen nach dem ifm-Innovationsprozess ab, um eine einheitliche Vorgehensweise bei der Entwicklung neuer Produkte über das gesamte Unternehmen zu harmonisieren und die Effektivität und Effizienz der Produktentwicklung nachhaltig zu optimieren und Synergien zu erwirken.

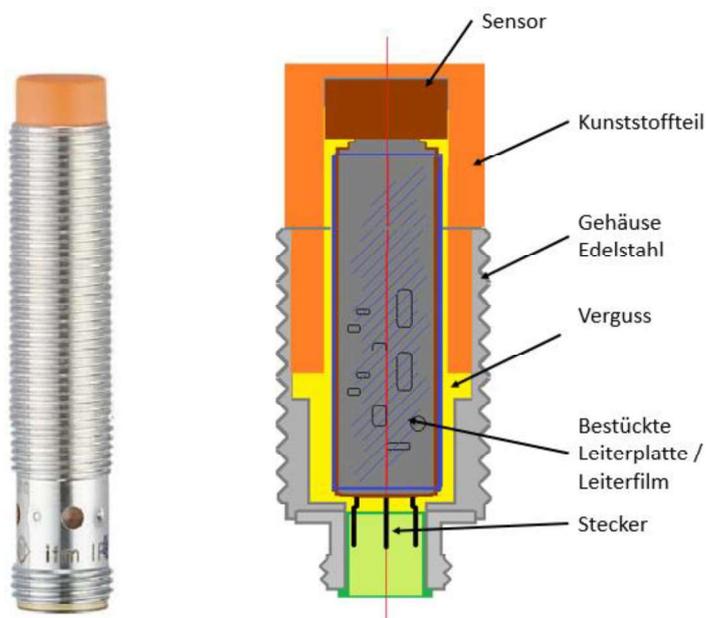


Schon bevor ein Projekt konkret geplant wird, werden alle sinnvollen Lösungsmöglichkeiten erwogen. Neue Technologieansätze und Prozesse müssen technisch und ökologisch beherrschbar sein, bevor die eigentliche Realisierung beginnt. Des Weiteren werden bereits zu diesem Zeitpunkt die relevanten Märkte und die einzuhaltenden Gesetze, Normen und Regelwerke in die Gesamtbetrachtung miteinbezogen. Die Qualitätsplanung beinhaltet die erforderlichen Prozesse, die zur Erfüllung der Kundenanforderungen benötigt werden und sichert diese durch definierte Haltepunkte und Kontrollen ab. Dabei werden selbstverständlich auch Umweltaforderungen betrachtet.

3. Beschaffung

Der zentrale Einkauf für die gesamte ifm-Unternehmensgruppe gehört zur ifm electronic. Am Standort Tettang werden die Serienteile beschafft und es findet auch die Lieferantenqualifizierung statt. Die beschafften Teile für die Produktion werden an den Standort Tettang-Bechlingen geliefert und von dort aus zu den ifm-Gesellschaften im Bodenseeraum gebracht. Zu einem Großteil unserer Lieferanten bestehen langjährige, bewährte Partnerschaften. Voraussetzung für Erstlieferungen ist das erfolgreiche Durchlaufen des Bemusterungsverfahrens. Hier wird auch die Umweltverträglichkeit der Inhaltsstoffe berücksichtigt. Entscheidend für die längerfristige Auswahl ist ein permanent guter Verlauf der Produktqualität zusammen mit Termin- und Mengentreue. Mitentscheidend sind Flexibilität und die Fähigkeit zur Verbesserung. Abhängig von Zielprodukt und Kunde trifft die ifm-Gruppe mit den Zulieferern konkrete Vereinbarungen bezüglich des anzuwendenden Managementsystems.

4. Produktion



ifm-Produkte bestehen im Wesentlichen aus drei Komponenten: Gehäuse, Elektronik und elektrische Verbindung zu einer Steuerung.

Die Endmontage der Sensoren an den technischen Standorten folgt daher im Prinzip immer den gleichen Schritten: Montieren von Elektronik in ein Gehäuse, Herstellung von Verbindungen durch Löten und Kleben und Vergießen/Einschäumen zur Sicherung vor äußeren Umwelteinflüssen.

Am Beispiel eines induktiven Sensors sind im Folgenden diese Schritte und die wesentlichen Komponenten mit ihren Umweltauswirkungen dargestellt.

Vorfertigung

Die Fertigung von Vorprodukten findet an den Standorten Tettang-Bechlingen und Wasserburg statt. Diese Vorprodukte werden allen produzierenden ifm-Gesellschaften weltweit beigelegt.

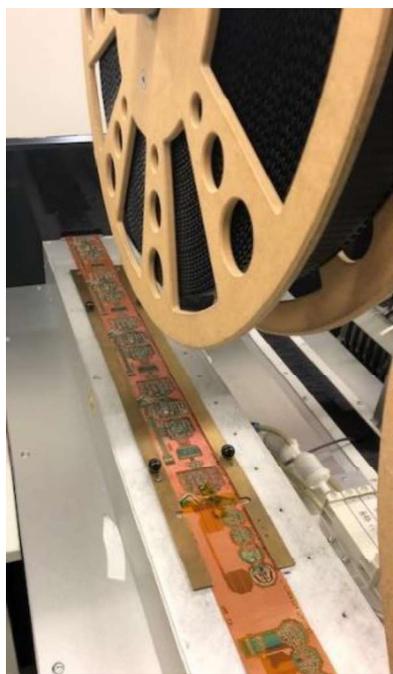


Starre Leiterplatten

Leiterplatten werden in der Vorfertigung der ifm electronic gmbh bestückt. Dafür werden Bauteile auf Leiterplatten aufgebracht und gelötet, wofür neben Energie und Lötmaterial auch Stickstoff verbraucht wird. Auf bleihaltiges Lot wird mit wenigen Ausnahmen (z.B. bei entsprechenden Kundenanforderungen und im Einklang mit gesetzlichen Vorgaben) verzichtet. Je nach vorgesehener Anwendung werden Bauteile mit Underfill unterfüttert und die Leiterplatten im Anschluss noch lackiert, um vor äußeren Umwelteinflüssen zu schützen. Einige der Leiterplatten werden mit VOC-haltigem Lösemittel von Kolophonium gereinigt. Durch den Austausch der Reinigungsanlage im Jahr 2020 konnte die Abwassermenge, die gesammelt und entsorgt werden muss, um ca. 80 % reduziert werden. Bei der Anschaffung von neuen Lötanlagen sind Energie- und Stickstoffeffizienz zwei der Auswahlkriterien.



Vor dem Versand an alle technischen Standorte weltweit unterlaufen die Leiterplatten eine 100 %-Prüfung.



Flexibler Leiterfilm

Flexible elektronische Schaltungen (flexible Leiterplatte) wird bei der ifm flexpro gmbh in Wasserburg hergestellt. Dafür durchläuft ein kupferbeschichteter Polyimid-Rohfilm (Lefi) verschiedene Prozessschritte. Dabei wird er unter anderem mit fotosensitivem Film (Fotoresist) laminiert, anschließend belichtet, desoxidiert, geätzt und mit Lötstopplack bedruckt, bevor er in die Bestückung geht. Besonders bei dem von flexpro eingesetzten Verfahren ist, dass alle Prozesse von Rolle auf Rolle laufen, d.h., dass der Rohfilm bis zum Ende an einem Stück bleibt.

Die Prozessschritte mit hoher Umweltrelevanz sind vor allem die, die in der Nasstechnik ablaufen: Desoxidation, Entwicklung, Ätzen und Strippen sowie Desoxidation und Passivierung. Dafür werden größere Mengen Chemikalien benötigt. Allerdings handelt es sich dabei um vergleichsweise wenige unterschiedliche Chemikalien. Außerhalb der Nasstechnik, aber für die Gesamtemissionen im EMAS-Bereich äußerst relevant, ist das Plasmatätzen mit CF_4 (Tetrafluormethan). Das Bestücken und Löten wird auch hier mittels Reflow Lötverfahren, in eigens dafür gebauten Lötstationen, durchgeführt. Es wird ohne Stickstoffatmosphäre gelötet. Auch hier erfolgt nach der Bestückung und vor dem Versand an die technischen Standorte eine 100 %-Prüfung.



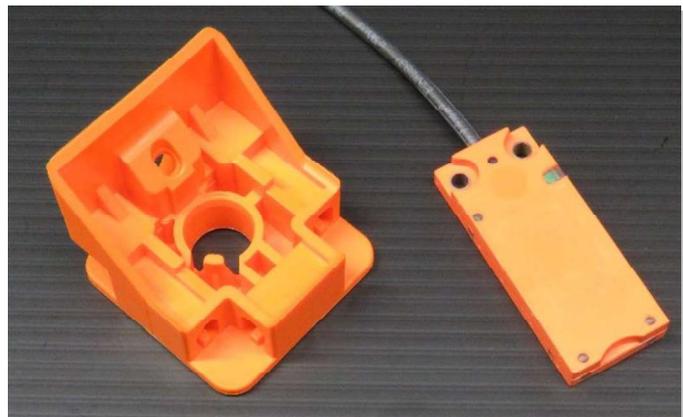
Hülsenfertigung

Edelstahlgehäuse für ifm-Sensoren werden zum größten Teil bei der ifm electronic gmbh hergestellt. Dafür werden Rohre aus Edelstahl bezogen, auf die gewünschte Größe gebracht und mit einem Gewinde versehen. Größere Abfälle werden durch eine nachgeschaltete kleinere Drehmaschine vermieden, die auch kurze Stücke noch verarbeiten kann. Der Kühlschmierstoff wird im Kreislauf geführt und muss nicht ausgetauscht werden. Hülsen werden mit VOC-haltigem Lösemittel gereinigt, dessen Verbrauch überwacht wird im Rahmen der 31. BImSchV. Es ist gelungen, den

Tauschrhythmus des Mittels durch vorausgehendes Schleudern um einige Wochen zu verlängern. Weiterhin fallen Späne an, von denen der Schmierstoff abtropft, bevor sie sortenrein gesammelt und verwertet werden.

Spritzguss

Kunststoffteile für ifm-Sensoren werden zum großen Teil ebenfalls vor Ort im Spritzgussbereich der electronic gmbh hergestellt. Umweltrelevant ist hier vor allem der Verbrauch an Granulaten und der anfallende Abfall. Dieser entsteht vor allem durch Angussteile und Ausschuss bei Farbwechseln. Bei neuen Produkten und damit der Konstruktion neuer Werkzeuge, die ebenso in der Vorfertigung stattfindet, wird möglichst die Heißkanaltechnik angewendet, um Angussteile zu minimieren.



Der Abfall wird momentan nicht werkstofflich recycelt, sondern thermisch verwertet. Aufgrund der hohen Anzahl von verschiedenen Granulaten würde sich eine sortenreine Sammlung der Abfälle schwierig gestalten.

Die Maschinen werden nach und nach, also beim Austausch, von hydraulischem Antrieb zu sparsameren Hybridmaschinen bzw. rein elektrischen umgestellt. Damit wird auch die Öl-Problematik bei hydraulischen Maschinen vermieden. Die Spritzgussmaschinen gehen automatisch in den Stand-by-Modus, wenn sie nicht genutzt werden.



Endmontage



Endgeräte der **ifm electronic gmbh** sind mechatronische Strömungssensoren.

Bei der **ifm effector gmbh** findet die Herstellung von Endgeräten im Bereich der Positionssensorik statt.

Die Arbeitsschritte bei der Fertigung der Endprodukte: montieren, löten, kleben und vergießen erfolgen momentan noch zum großen Teil in Handarbeit. Durch die Einführung der sogenannten NT (neue Technologie) und deren kontinuierlichen Ausbau können Produkte zunehmend vollkommen automatisiert hergestellt werden. Die Verpackung der Produkte findet ebenfalls an den technischen Standorten statt. Durch eine ständige Überwachung der Fertigungsabläufe wird auf eine Minimierung des Ausschusses und damit des Elektroschrotts hingewirkt. Das Löten wurde, bis auf wenige zulässige Ausnahmen, auf bleifreies Lot umgestellt. Als Vergussmassen werden Gießharz und Polyurethan-Schaum verwendet. Der Verbrauch des Schaums wird im Rahmen der 4. BImSchV verfolgt.

5. Versand

Der größte Teil der Endprodukte von allen Bodenseestandorten wird von Tettang aus täglich zum Logistikzentrum in Essen gefahren, ca. 20 % dieser Produkte werden direkt von Tettang zu Großkunden geliefert. Sowohl das Logistikzentrum in Essen als auch der Standort Tettang-Bechlingen sind sichere Versender.

Im Logistikzentrum Essen kommen Produkte von allen technischen Standorten weltweit an. Durch den Ausbau des Streckengeschäfts sollen auch die ausländischen technischen Standorte nach und nach selbst Produkte an Kunden versenden.



Weiterhin kommt eingekaufte Handelsware direkt im Logistikzentrum an.

Durch das Aus- und ggf. Umpacken (ggf. bei Handelsware) der ankommenden Produkte fällt Verpackungsabfall an. Um diesen so weit wie möglich zu reduzieren, werden von allen ifm Gesellschaften Systemkartons zum Versenden verwendet, die weiter zur Einlagerung und für den Transport an die Kunden genutzt werden. Auch einige der größeren Lieferanten von Handelsware liefern ihre Produkte in diesen Systemkartons.

Die Produkte werden dann im vollautomatischen System eingelagert. Zum Versand werden die Kundenaufträge auf Paletten für die Logistikdienstleister bereitgestellt, von diesen übernommen und abtransportiert. Das Logistikzentrum ist noch relativ neu, so konnte auch direkt ein möglichst energieeffizientes System eingebaut werden. Der äußerst niedrige Energieverbrauch ergibt sich dadurch, dass die zu bewegende Masse der Shuttles und Lifte im Vergleich zu herkömmlichen Ein-/Auslagersystemen viel niedriger ist. Außerdem ist das System mit einer intelligenten Stromüberwachung ausgestattet, bei der Energie zurückgewonnen wird, sobald die Lifte und Shuttles bremsen. Hierfür erhielt der Hersteller 2016 den VDI Innovationspreis Logistik.

Das sogenannte Streckengeschäft (Versand von technischen Standorten zum Kunden) wird ausgebaut und in Zukunft sollen die produzierenden Gesellschaften auch selbst an Kunden versenden können. Der Versand findet über Luftfracht und LKW-Transporte statt.



C. UMWELTMANAGEMENT

I. Umweltpolitik der ifm-Gruppe

Die Umweltpolitik gilt weltweit für alle Standorte der ifm-Gruppe.

Umweltpolitik

Die Umweltpolitik der ifm leitet sich aus unserer Firmenphilosophie ab. Sie ist die Grundlage für unser Umweltmanagementsystem und bildet den Rahmen für die umweltbezogenen Ziele und Handlungsgrundsätze.

Die Umweltpolitik wird regelmäßig überprüft und bei Bedarf aktualisiert.

1. Gesetze

Wir verpflichten uns die jeweils geltenden umweltrelevanten Rechtsvorschriften sowie Auflagen von Behörden und sonstige Verpflichtungen einzuhalten und darüber hinaus unsere Umwelleistung in einem wirtschaftlich vertretbaren Rahmen kontinuierlich zu verbessern.

2. Ressourcen

Wir wollen mit den vorhandenen Ressourcen sorgfältig und sparsam umgehen.

3. Produkte

Hohe Produktqualität und Wahrheit der technischen Daten sind unantastbare ifm - Werte. Die Entwicklung und Herstellung langlebiger Produkte haben für uns eine hohe Priorität. Wir wollen zu jedem Zeitpunkt so umweltgerecht wie technisch möglich produzieren indem wir uns laufend dem aktuellen Stand der Technik anpassen.

4. Prozesse

ifm wird ausschließlich in Produktbereichen tätig sein, die technisch überschaubar und mit unserem Know-how beherrschbar erscheinen. Dadurch wollen wir auch sicherstellen, dass negative Umweltauswirkungen vermieden werden.

5. Mitarbeiter

ifm fordert und fördert umweltbewusste Entscheidungen und Verhaltensweisen.

6. Kommunikation

Umweltschutz erstreckt sich über die Grenzen unseres Unternehmens hinaus. Aus diesem Grund strebt die ifm eine aktive Informationspolitik gegenüber unseren Kunden, Lieferanten, Behörden und der interessierten Öffentlichkeit an.

7. Verbesserungen

Die ifm will und wird bei technischen Entwicklungen zur Schaffung und Erhaltung einer sauberen, sauerstoffreichen, lebenswürdigen Welt aus unternehmerischem Interesse, aber auch aus allgemeiner sozialer Verantwortung heraus, ihren Beitrag leisten. Wir werden unser Umweltmanagementsystem fortlaufend verbessern.

ifm-Unternehmensgruppe
Vorstand

Martin Buck

Michael Märhofer

14.10.2019



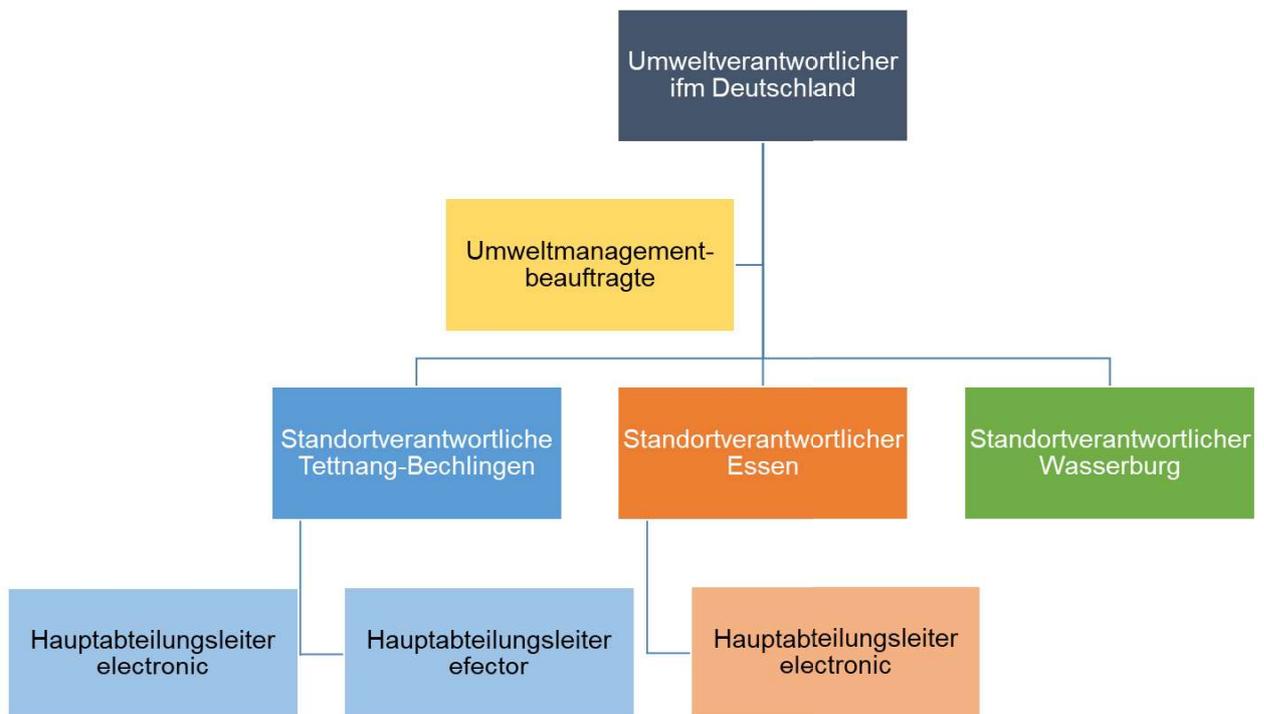
II. Umweltorganisation

Die technischen Standorte von ifm besitzen ein jeweils auf die Erfordernisse angepasstes zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001. Standortübergreifend wird ifm electronic auch nach dem Ethik-Audit Standard SMETA (Sedex Members Ethical Trade Audit) zertifiziert. Bestandteil sind dabei die vier Säulen Gesundheit und Sicherheit, Arbeitsstandards, Umwelt und Geschäftsethik.

Das Umweltmanagementsystem, bisher zwar an ISO14001 orientiert aber nicht zertifiziert, gilt für alle Standorte, einschließlich der Standorte Essen, Tettngang-Bechlingen und Wasserburg. Durch das langjährige ifm-interne Umweltmanagement sind sowohl der betriebliche als auch der produktbezogene Umweltschutz fest verankert. Das Umweltmanagementsystem gilt über den ganzen Lebensweg der Produkte hinweg, von der Beschaffung von Rohstoffen bzw. Komponenten durch die Einbeziehung der Lieferanten mittels Umwelthanforderungen über die Herstellung bis zur Entsorgung am Ende der Lebensdauer. Ein besonderer Fokus liegt auf Aktivitäten, Produkten und Einrichtungen mit bedeutenden und beeinflussbaren Umweltaspekten. Hierzu gehören insbesondere auch die internen Lieferanten aus der ifm-Unternehmensgruppe, deren Produkte von ifm electronic vertrieben werden.

Für die ifm-Unternehmensgruppe ist der Zentralgeschäftsführer Technik in seiner Eigenschaft als Umweltverantwortlicher und Nachhaltigkeitsmanager für Umweltbelange zuständig. Sein Dienstsitz ist Tettngang-Bechlingen (Umweltmanagementzentrale).

Um die Erfüllung der EMAS-Anforderungen an das Umweltmanagementsystem zu gewährleisten, wurden Durchführungs- und Überwachungspflichten an „Standortverantwortliche“ in allen drei im EMAS-Scope liegenden Gesellschaften delegiert. Auch an relevante Hauptabteilungsleiter wurden spezielle Pflichten im Umweltschutz weiter delegiert.





Umwelterklärung 2020

Für jeden Standort wurde ein Verantwortlicher für den Bereich Umwelt bestimmt, in der Regel aus der Geschäftsführung. Für Tettang-Bechlingen wurden zwei Standortverantwortliche bestimmt, um die Verantwortung in beiden gmbhs vor Ort festzulegen. Als Umweltmanagementbeauftragte wurde die Abteilungsleiterin Umweltschutz und Nachhaltigkeit bestellt. Im Zentralbereich Umweltschutz ist auch der Gefahrgut- und (freiwillig bestellte) Abfallbeauftragte ansässig. Außerdem gibt es verantwortliche Personen nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie Personen, die einen WHG-Grundkurs absolviert haben. Auch für Gefahrgut gibt es neben dem Gefahrgutbeauftragten beauftragte Personen sowie auf Anweisung handelnde Personen. Das Thema Energie wird vom Energiebeauftragten, dem Hauptabteilungsleiter des Bereichs Gebäudemanagement, betreut.

Der Zentralbereich Umweltschutz und Nachhaltigkeit, der zur ifm electronic gehört und an den Zentralgeschäftsführer Technik berichtet, nimmt im Bereich Umweltmanagement eine Schlüsselrolle ein, denn er ist innerhalb der gesamten ifm-Unternehmensgruppe für umweltschutzbezogene Belange zuständig. Hier werden umweltrechtliche Vorgaben verfolgt und an die betroffenen Bereiche weitergegeben. Alle Anfragen mit dem Thema Umwelt werden an diese Stelle weitergeleitet, auch umweltrelevante Schulungen werden angeboten bzw. organisiert. Die Beurteilung und Überwachung aller Chemikalien, die weltweit von der ifm-Unternehmensgruppe genutzt werden wird ebenfalls zentral gelenkt. Umweltbezogene Daten, wie zum Beispiel Energieeinsatz, Wasserverbrauch, Materialeinsatz, Einleitungen, Emissionen oder Abfall, werden jährlich von allen Bodenseestandorten erfasst und in Form einer „Ökobilanz“ aufbereitet. Bei der Endabnahme/Inbetriebnahme neuer Anlagen und Maschinen ist die Umweltschutzabteilung beteiligt.

Die Zuständigkeit für alle Aspekte bezüglich Chemikalien in allen ifm-Standorten in der Bodenseeregion wird von der ifm electronic gmbh übernommen. Einkauf, Lagerung von Chemikalien sowie Entsorgung von gefährlichem Abfall erfolgen zentral über die ifm electronic gmbh, so dass die Produktionsstätten selbst nur geringe Mengen an Chemikalien lagern. Das Gefahrstofflager und Entsorgungszentrum befindet sich auf dem Gelände in Tettang. Die Belieferung mit Chemikalien sowie die Rücknahme von gefährlichem Abfall der anderen ifm-Standorte in der Bodenseeregion erfolgt täglich mit eigenen Transportern und geschulten Fahrern unter Beachtung der Mengengrenzungen.

Die im Zusammenhang mit dem Umweltmanagement relevanten Geschäftsprozesse sind derzeit entweder in den QM-Systemen oder der Umwelt- und Arbeitsschutzmanagement-Datenbank beschrieben. Vorgeesehen ist eine Zusammenführung beider Datenbank-Systeme in einem neuen Format. Da jede GmbH ihr eigenes Qualitätsmanagementsystem pflegt, werden auch Bestandteile des Umweltmanagementsystems an jedes der Systeme angepasst. Somit müssen Anwender nicht langfristig in zwei Systemen unterwegs sein. So wurden auch Kontext- und Stakeholder-Analysen aus Qualitäts- und Umweltsicht zusammengeführt. Risiken und Chancen, die sich aus Umweltrisikofaktoren (z.B. Abfallminimierung), bindenden Verpflichtungen (z.B. Genehmigungskonformität) oder dem Kontext /



Interne und externe Themen



interessierten Parteien (z.B. energieeffiziente Produkte) ergeben, werden laufend ermittelt und in der jährlichen Managementbewertung betrachtet und Handlungsbedarf ermittelt.



Relevante interessierte Parteien und ihre Erwartungen

Die laufende Einbeziehung der Mitarbeiter wird über etablierte Systeme wie den KVP-Prozess in der Produktion oder den „Ideen-speicher“, in die Vorschläge eingereicht werden können, sichergestellt. Auch können über das Intranet Fragen an die Geschäftsleitung gestellt werden, in denen es immer öfter auch um Umweltbelange geht, und deren Beantwortung ebenfalls im Intranet veröffentlicht wird. Im Rahmen der ersten Umweltprüfung 2019 wurde eine Mitarbeiterbefragung durchgeführt, in der die Meinung der Mitarbeiter zu den Umwel-aspekten ihrer Tätigkeit, generellen Verbesserungs-ideen zum Umweltschutz und dem Stand der Umsetzung eines vorsorgenden Umweltschutzes im Unternehmen ermittelt wurde.

Die Veranstaltungen der „ifm-Lernfabrik“ – das interne Schulungssystem der ifm – standen im zweiten Halbjahr 2020 unter dem Motto „Nachhaltigkeit“. Hier konnten die Mitarbeiter mehr über die Verankerung von Nachhaltigkeits- und Umweltthemen in der Strategie der ifm erfahren.

III. Rechtsvorschriften und andere Verpflichtungen

Relevante bindende Verpflichtungen aus dem Bereich Umwelt werden im Rechtsverzeichnis der Abteilung Umweltschutz und Nachhaltigkeit dokumentiert und kontinuierlich überprüft. Betroffene Stellen werden über Änderungen informiert. Sowohl bezogen auf den betrieblichen als auch den produktbezogenen Umweltschutz finden Schulungen statt, in denen die Umsetzung von rechtlichen Anforderungen mit den betroffenen Personen abgestimmt wird. In den Pflichten-delegationen, die von den Umweltverantwortlichen vorgenommen werden, verpflichten sich die betroffenen Führungskräfte explizit zur Einhaltung der umweltrechtlichen Vorschriften und Unternehmerpflichten in ihrem Verantwortungsbereich.

Zu den wichtigsten Quellen für bindende Verpflichtungen gehören Genehmigungen, die es für das Einleiten von Abwasser aus den beiden Kühltürmen an den Standorten Tettang-Bechlingen und Wasserburg sowie der Abwasserbehandlungsanlage der ifm flexpro gmbh gibt. Überwachungsaufgaben (z.B. Abwasser, Legionellenprüfung des Kühlturms) werden in Übereinstimmung mit rechtlichen Anforderungen oder den Vorgaben im Genehmigungsbescheid von externen Laboratorien durchgeführt. Falls es zu Abweichungen kommen sollte, werden die Zuständigen vor Ort direkt informiert und können umgehend reagieren. Im Sommer 2020 kam es bei der Legionellenmessung zu einer nicht meldepflichtigen Überschreitung eines Prüfwertes am Standort Wasserburg (Prüfwert 2: > 1.000 KBE / 100 ml; Messung: 2.800 KBE / 100 ml), da es Probleme bei der Biozid- Zudosierung gab. Da der Maßnahmenwert nicht überschritten wurde,



musste die Behörde nicht informiert werden. Eine Nachbehandlung mit Biozid hat sofort stattgefunden, die zeitnah erfolgte Nachmessung zeigte wieder eine deutliche Unterschreitung des Prüfwertes. Um eine Wiederholung zu vermeiden, wurde die Ursache dieses Vorfalls abgestellt. Es handelt sich bei allen Anlagen um Indirekteinleiter, d.h. Abwasser wird nicht direkt, sondern über öffentliche Kanalisationen und Kläranlagen in die Gewässer eingeleitet.

Die Sicherstellung der Anforderungen aus Vorschriften zum Gefahrgut wird durch Checklisten und deren Kontrolle durch die Abteilung Umweltschutz und Nachhaltigkeit umgesetzt. Gefahrgut in der Luftfracht wird fast nur über das Logistikzentrum Essen versendet, wo ein geschulter Mitarbeiter die korrekte Kennzeichnung übernimmt.

Ein Gefahrgut- sowie der Abfallbericht werden jährlich fristgerecht erstellt.

Alle Chemikalien, die an den Standorten eingesetzt werden, müssen in der zentralen Chemikaliendatenbank erfasst werden und werden hier von Arbeits- und Umweltschutz bewertet; bei besonders kritischen Chemikalien muss der zuständige Geschäftsführer die Chemikalien zum Einsatz bei ifm freigeben.

Im Bereich des produktbezogenen Umweltschutzes sind REACH und RoHS von besonderer Bedeutung. Um deren Einhaltung zu garantieren wird von Lieferanten generell eine Volldeklaration der Inhaltsstoffe gefordert und die entsprechenden Informationen in das EHSM-Modul von SAP eingegeben. Dort können die Produkte auch auf kundenspezifische Materialanforderungen und Einhaltung von gesetzlichen Regelungen geprüft werden.

Im Bereich Energieeffizienz musste vor Registrierung nach EMAS das Energieaudit nach EN 16247-1 durchgeführt werden. Im Frühjahr 2015 wurde dies erstmalig für alle Produktionsstandorte, am Standort Essen sowie an allen verpflichtend einzubeziehenden Standorten der ifm Vertrieb Deutschland gmbh durchgeführt. Das Wiederholungsaudit wurde Ende 2019 durchgeführt.

Neben den rechtlichen Anforderungen werden im Rechtsverzeichnis auch die Prüf- und Berichtspflichten aufgelistet, die sich aus rechtlichen bzw. behördlichen Anforderungen ergeben. Daneben gibt es auch freiwillige Prüf- und Berichtspflichten, dazu gehört beispielweise die tägliche Überprüfung der Abwasserwerte der Abwasserbehandlungsanlage bei flexpro mittels pH-Schnelltest.

Weitere freiwillig übernommene bindende Verpflichtungen ergeben sich aus Kundenanforderungen, Vorstandsbeschlüssen oder im Zusammenhang mit CSR übernommenen Verpflichtungen. Dazu gehört auch, dass ifm bis 2030 im operativen Geschäft klimaneutral sein will.

Die Einhaltung all dieser Anforderungen wird jährlich im Managementreview von der obersten Leitung bewertet.

Das im Februar und März durchgeführte Managementreview hat keine Hinweise auf Nichteinhaltung der bindenden Verpflichtungen ergeben.



IV. Meilensteine der bereits geleisteten Verbesserung der Umweltleistung bis 2019

Umweltmaßnahmen ab 2020 sind pro Standort im Abschnitt „Umweltprogramm“ aufgeführt.

Verbesserung des Umgangs mit Chemikalien und gefährlichen Abfällen / Abwasser

Umweltmaßnahme	Umsetzung
Abfalltrennung in Gewerbe- und Sonderabfall	1984
Ersatz von FCKW und CKW-haltigen Reinigungsmitteln	1992
Errichtung eines Gefahrstofflagers und Entsorgungszentrums unter Berücksichtigung von strengen Umweltschutzvorschriften	1993
Bestellung eines Abfall- sowie Gefahrgutbeauftragten	1994
Um im Störfall das Eindringen belasteter Abwässer in die öffentliche Kanalisation zu verhindern, wurde an der Schnittstelle ifm- / öffentliches Kanalnetz eine Absperrvorrichtung im Abwasserkanal eingebaut	1995
Inbetriebnahme einer Abwasserbehandlungsanlage für die Abwässer aus der Filmtechnik	1997
Biozidsubstitution im Kühlturm (früher: halogenhaltig)	2017 2018
Erweiterung Nasstechnik bei ifm flexpro - WHG-Beschichtung und Neuerungen (Schutz Boden, Wasser)	2019

Einsparung Ressourcen inkl. Energie, Reduzierung von Treibhausgasemissionen

Umweltmaßnahme	Umsetzung
Errichtung der Gebäudeleit-Technik (GLT) mit dem Ziel, umweltrelevante Vorgänge zu überwachen, zu steuern und zu regeln	1993
Einbau moderner Kreislaufsysteme für Kühlwasser	1993
Verzicht auf den Energieträger Heizöl und vollständige Umstellung der Heizung auf umweltfreundliches Erdgas	1995
Regelmäßige Maßnahmen zur Wärmerückgewinnung an allen Bodenseestandorten bei Be- und Entlüftung, Arbeitsplatzabsaugung, Druckluftkompressoren mit Energieeinsparungen	Ab 1997 laufend
Um eine höhere Energieeffizienz zu erreichen, wurden an der Heizungsanlage am Standort Tettnang die nicht geregelten durch frequenzgesteuerte Pumpen ersetzt	2007 2011
ifm erhält die Auszeichnung „Energieeffizientes Unternehmen“ und 2014 den „Innovationspreis 2014“ (EnBW Netzwerk Energieeffizienz)	2008
ifm erhält den Innovationspreis 2014 des "EnBW Netzwerks Energieeffizienz"	2014
Durchführung eines Energieaudits nach DIN EN 16247-1 an allen deutschen Standorten	2015
Eröffnung des neuen Logistikzentrums in Essen mit effizienter Technik	2015
VDI Innovationspreis Logistik für den Hersteller des vollautomatischen ifm-Lagersystems wegen dessen Energieeffizienz	2016



Umwelterklärung 2020

ifm electronic Bechlingen (Kantine): Austausch der Einbauleuchten durch LEDs mit geringerer Watt-Zahl. Ersparnis insgesamt rund 7.000 kWh/a	2017
Reduktion der Kälte- bzw. Wärmeverluste durch neue Isolation der Kälte- sowie Heizleitungen an allen Bodenseestandorten	2017
Überprüfung des Druckluftnetzes auf Leckagen am Standort TT-Bechlingen. Dabei sind Leckagen von ca. 80 l / min sofort beseitigt worden	2018
Austausch Entwickler und Auf-/Abwickleinheit durch neue energieeffiziente Anlagen	2019

Umweltverträgliche Produktgestaltung

Umweltmaßnahme	Umsetzung
Umstellung auf cadmiumfreie Kunststoffe	1987
Substitution von nickelhaltigen Beschichtungen von Messingdrehteilen durch den neuartigen Werkstoff Optalloy	1998
Umsetzung der RoHS1-Anforderungen, obwohl unserer Produkte ausgenommen waren	2006
Umsetzung der RoHS2 für den überwiegenden Teil unserer Produkte (Gerätekategorie 9)	2017

Verbesserung der Umweltorganisation

Umweltmaßnahme	Umsetzung
Einrichtung der Abteilung „Arbeitssicherheit und Umweltschutz“	1991
Erstellung der ersten Ökobilanz (Betriebsbilanz) für den Hauptproduktionsstandort Tettnang (ab 2014 Produktionsstandorte Bodensee), die jährlich aktualisiert wird	1993
Einführung eines ifm-eigenen Umweltmanagementsystems	2000



D. UMWELTASPEKTE, UMWELTLEISTUNG UND UMWELT-PROGRAMM

I. Erfassung und Bewertung von Umweltaspekten

Mit unserem Handeln von der Entwicklung über Einkauf und Fertigung bis hin zu Vertrieb, Nutzung und späterer Entsorgung unserer Produkte haben wir Einfluss auf die Umwelt. Einige Umweltauswirkungen lassen sich durch unsere Entscheidungen direkt beeinflussen, auf andere haben wir nur sehr wenig Einfluss.

Grundlegend für ein Umweltmanagementsystem nach EMAS / ISO 14001 ist die Umweltprüfung, bei der direkte und indirekte Umweltaspekte der Organisation ermittelt und nach festgelegten Kriterien hinsichtlich ihrer Bedeutung bewertet werden.

Die relevanten Umweltaspekte ergeben sich aus den Tätigkeiten an den EMAS-Standorten. Anhand des von der EU-Kommission bereitgestellten „EMAS Implementation Tools“, das an die ifm angepasst wurde, wurden die Umweltaspekte systematisch erfasst und die bedeutenden Umweltaspekte ermittelt.

Daten zu allen Bereichen der Kernindikatoren werden für die gesamten Bodenseestandorte jährlich in einer „Ökobilanz“ erfasst. Für die Umwelterklärung und die von EMAS geforderten Kernindikatoren werden diese soweit wie möglich für die einzelnen Standorte abgebildet. Bei der Erfassung aller Umweltaspekte wurden alle Tätigkeiten an den EMAS-Standorten (direkte Umweltaspekte), sowie die Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen, die ifm nicht selbst durchführt/herstellt, aber in gewissem Umfang kontrollieren kann (indirekte Umweltaspekte), berücksichtigt.

Die Bewertung der Umweltaspekte fand anhand von Umweltauswirkungen und anderen in Anhang I EMAS-Verordnung genannten Kriterien statt. Zusätzlich wurde auch die Wahrnehmung der Mitarbeiter mittels einer Befragung erfasst und berücksichtigt.

Wo anwendbar werden best-practice-Beispiele aus dem Branchenreferenzdokument für die Elektro- und Elektronikgeräteindustrie¹ beachtet, an den jeweiligen Stellen im Text wird darauf hingewiesen.

¹ BESCHLUSS (EU) 2019/63 DER KOMMISSION vom 19. Dezember 2018 über das branchenspezifische Referenzdokument für bewährte Umweltmanagementpraktiken, branchenspezifische Umweltleistungsindikatoren und Leistungsrichtwerte für die Elektro- und Elektronikgeräteindustrie gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) C/2018/8601, OJ L 17, 18.1.2019, S. 94–123



II. Umwelleistung und Umweltprogramm

1. Übergeordnete Umweltziele

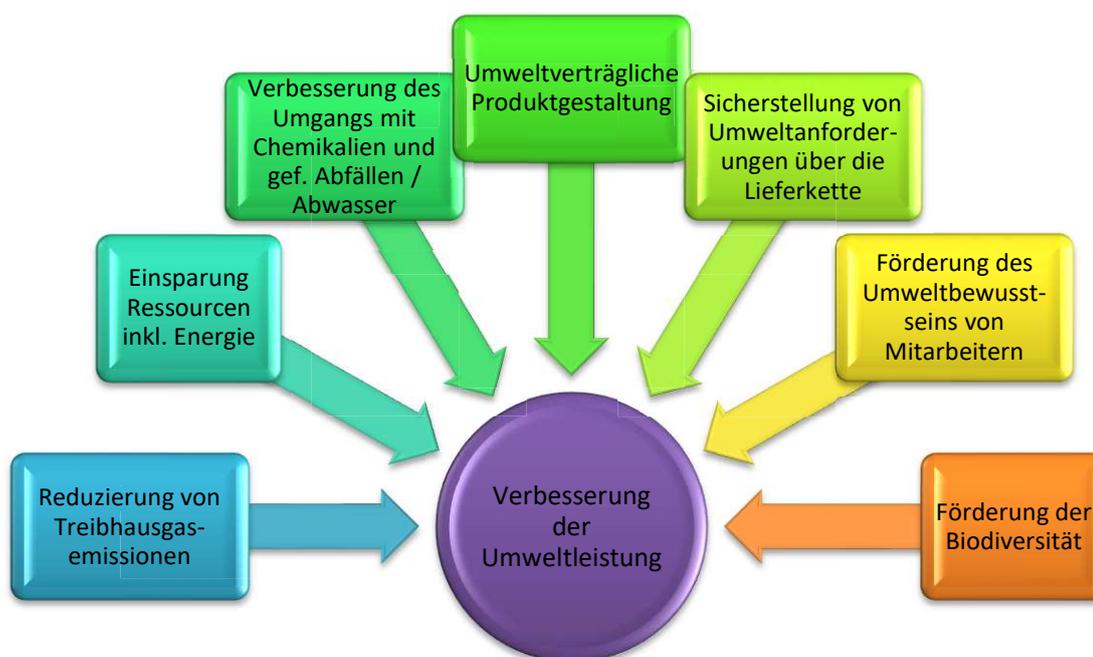
Für die Zielfestsetzung wird auf einen größeren Kontext Bezug genommen, wie auf die Ziele für nachhaltige Entwicklung der UN (Sustainable Development Goals - SDGs). Die daraus abgeleiteten umweltbezogenen, für uns relevanten Ziele und deren Teilaspekte sind im Folgenden aufgeführt.

<p>6 SAUBERES WASSER UND SANITÄR-EINRICHTUNGEN</p> 	<p>Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewässerqualität - Minderung der stofflichen Belastung von Gewässern • Effiziente Nutzung von Wasser
<p>7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE</p> 	<p>Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und zeitgemäßer Energie für alle sichern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieeffizienz • Erneuerbare Energien
<p>8 MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT UND WIRTSCHAFTSWACHSTUM</p> 	<p>Dauerhaftes, inklusives und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materialeffizienz • Innovation
<p>9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR</p> 	<p>Eine belastbare Infrastruktur aufbauen, inklusive und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovation
<p>12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION</p> 	<p>Für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sorgen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Produktion und Beschaffung • Materialeffizienz, Abfallminimierung • Chemikalien- und Abfallmanagement - Freisetzung minimieren • Nachhaltigkeitsbericht
<p>13 MAßNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ</p> 	<p>Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutz - Treibhausgase reduzieren (in Lieferkette, Produktion, Nutzung der Produkte)
<p>14 LEBEN UNTER WASSER</p> 	<p>Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung Meeresverschmutzung (durch Abfall, Abwasser, Emissionen)



15 LEBEN AN LAND 	Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern <ul style="list-style-type: none">• Biodiversität• Verantwortung in der Lieferkette
17 PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE 	Umsetzungsmittel stärken und die globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung wiederbeleben <ul style="list-style-type: none">• Verbandsarbeit

Zur Erreichung dieser globalen Ziele können wir durch eine lokale Verbesserung unserer Umweltleistung beitragen.



Im vergangenen Jahr war der wohl bedeutendste Erfolg die Umstellung auf Grünstrom, durch die gut $\frac{1}{3}$ der gesamten Scope 1 und 2 Emissionen reduziert werden konnten. Im Bereich der indirekten Umweltaspekte sind die Implementierung der Entwicklungs-Checkliste sowie die Anpassung der Prozesse im Einkauf, um die Bedeutung von Umweltthemen bei der Lieferantenauswahl zu verdeutlichen. Neben einigen Maßnahmen zur Ressourceneinsparung erfolgte beispielsweise auch die Umstellung der Transportverpackungen auf umweltfreundlichere Alternativen.

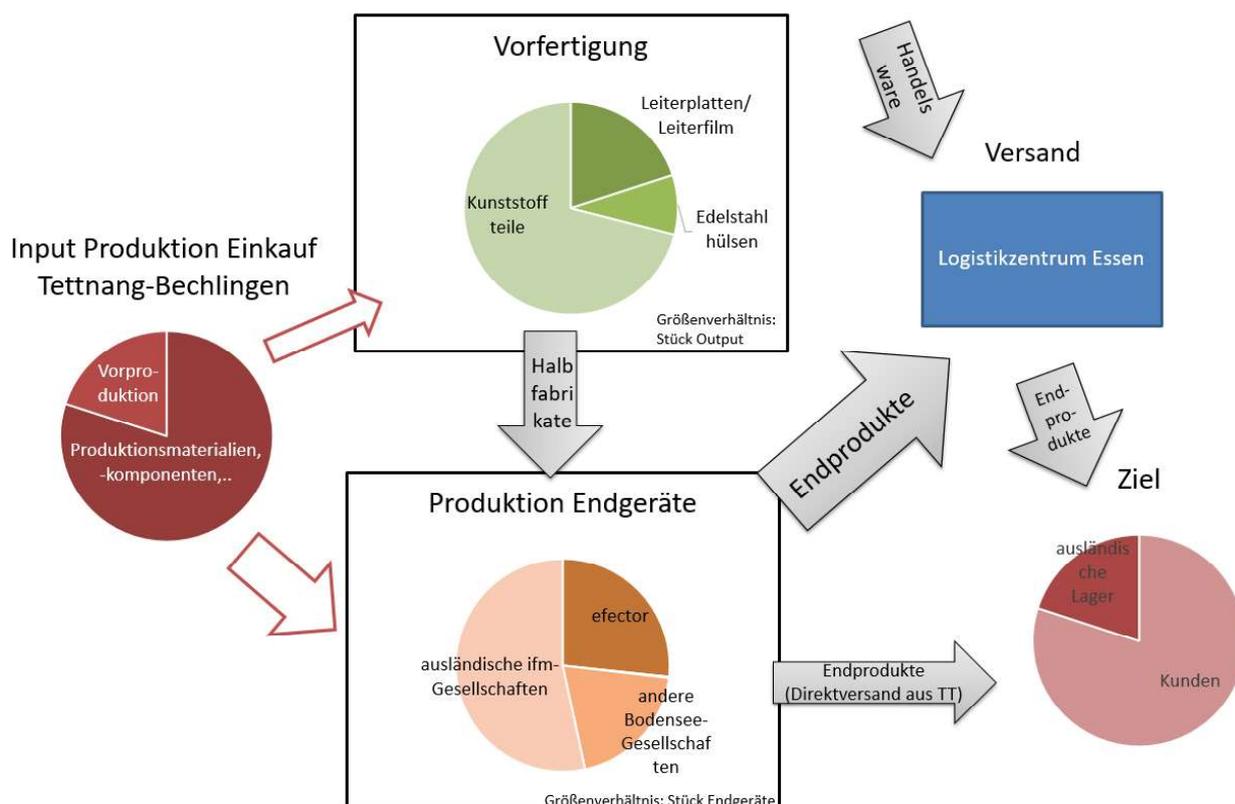


2. Standortübergreifende Umweltaspekte und Umweltprogramm

Nicht standortbezogen können die Bereiche Material, Abfall und Emissionen dargestellt werden. Material wird im Bodenseeraum von der ifm electronic gmbh beschafft, gelagert, verteilt und der Abfall am Ende abgeholt, gelagert und entsorgt. Bei der ifm flexpro gmbh gibt es gewisse Ausnahmen, die standortbezogen dargestellt werden. Emissionen werden für alle EMAS-Standorte zusammen erfasst. Weiterhin gibt es standortübergreifende Aussagen zu den Themenbereichen Produktgestaltung und Umweltaspekte der Lieferkette.

Material

Der Zentraleinkauf der ifm electronic gmbh am Standort Tettnang ist grundsätzlich für den Einkauf für alle Standorte zuständig, insbesondere auch der Serienteile für die Produktion. Vom Einkauf in Essen werden v.a. Handelswaren eingekauft, diese sind in der Übersicht für die Standorte Essen dargestellt. Waren für die Produktion werden bis auf wenige Ausnahmen, wie bei technischen Gasen, an den Standort Tettnang-Behlingen geliefert und von dort zu den Bodenseestandorten gebracht, so dass Lagerhaltung nur am Standort Tettnang nötig ist. Der gesamte Input bezieht sich somit auf alle eingekauften Materialien für alle Bodenseestandorte und in geringem Ausmaß auch für technische Standorte im Ausland.



Materialstrom Übersicht

Schlüsselmaterialien für die Produktionsstandorte im Bodenseeraum sind aufgrund ihrer Umweltrelevanz Chemikalien, Bauteile und Verpackungen. Derzeit können Bauteile und Verpa-



ckungen nicht auf eine einzige Größe (Anzahl, Masse, Länge oder Volumen) umgerechnet werden, wodurch eine Verwendung dieser Kennzahlen wenig sinnvoll ist. Lediglich die Menge der Chemikalien kann durchgängig in kg angegeben werden.

Chemikalien

Alle eingesetzten Chemikalien bei ifm werden in einer Chemikaliendatenbank erfasst und bewertet – auch jene die extern verarbeitet werden, aber später in ifm-Produkte einfließen. Chemikalien werden nur aus der EU eingekauft. Durch eine relativ hohe Fertigungstiefe ergibt sich der Vorteil, dass vergleichsweise viel über die eingesetzten Materialien bekannt ist.

Ein Blick auf die Bewertung zeigt folgendes Bild (Stand Ende 2020): 1.666 (2019: 1.598) aktive und bewertete Chemikalien. Davon waren vom Umweltschutz wie folgt bewertet:

- 56 % (2019: 57 %) keine Bedenken
- 39 % (2019: 38 %) Bedenken
- 4 % (2019: 3 %) starke Bedenken
- 0,4 % (2019: 0,2 %) Starke Einwände/genehmigungspflichtig durch Geschäftsleitung/Geschäftsführung

Eine Chemikalie wird mit starken Bedenken/starken Einwänden bewertet, wenn sie einen gesetzlich streng regulierten Stoff enthält. Bei Einführung solcher Chemikalien werden konkrete Maßnahmen festgelegt und deren Umsetzung verfolgt.

Input-Chemikalien

2020 wurden insgesamt 575 (2019: 585) verschiedene Chemikalien eingekauft. Diese sind folgenden Chemikalienarten zugeordnet:

Chemikalie	Anzahl verschiedener Chemikalien	Menge in t	Anzahl verschiedener Chemikalien	Menge in t	Anzahl verschiedener Chemikalien	Menge in t
	2018		2019		2020	
Technische Gase	8	1.384	11	1.207	17	983
Hilfs- und Betriebsstoffe	240	239	267	243	261	270
Granulate	135	214	132	171	107	161
Gießharz	29	126	26	103	27	106
Lötmaterialien	45	9,4	50	10,5	45	9,1
Klebstoffe	87	2,9	99	3,4	118	2,6

Lagerung von Chemikalien

Chemikalien (mit einer Materialnummer) mit gefährlichen Komponenten werden im Gefahrstofflager und Entsorgungszentrum (GEZ) am Standort Tettang-Bechlingen entsprechend den Vorschriften in Bereichen für feuer- und/oder wassergefährdende Stoffe gelagert (Granulate, Hautpflegemittel, Treibstoffe, techn. Gase sowie die für ifm flexpro benötigten Chemikalien nicht inbegriffen). Der Zutritt zum GEZ ist auf wenige Personen beschränkt.

Von den dort lagernden 266 (2019: 281) Chemikalien sind 67 % (2019: 68 %) kennzeichnungspflichtig, also Gefahrstoffe und 33 % (2019: 32%) nicht kennzeichnungspflichtig.



Der Standort Tettnang-Bechlingen ist als Fachbetrieb nach Wasserhaushaltsgesetz qualifiziert. Für Personen, die mit wassergefährdenden Stoffen umgehen, wird jährlich ein WHG-Grundkurs durchgeführt.

Papier und Verpackungen

Um Papier in den Bürobereichen möglichst weit zu reduzieren, wurden Drucker in den Büros größtenteils abgeschafft, so dass nur an einem zentralen Drucker gedruckt werden kann, bei dem standardmäßig doppelseitiger Druck eingestellt ist. Kunden werden dazu motiviert, Rechnungen online zu erhalten und auch bei Lieferanten wurde, wo möglich, auf digitale Rechnungen umgestellt, dementsprechend wurde auch die Ablage digitalisiert. Mit Lieferanten werden so weit wie möglich Absprachen getroffen, um Umlaufverpackungen zu nutzen.

Anlagen

Zur Vermeidung von Verschrottung ganzer (Produktions-)Anlagen wird ein modularer Aufbau gewählt und der Fokus liegt auf wartungsfreien Komponenten und einer Ersatzteilstandardisierung. Außerdem gibt es einen Trend zu zustandsorientierter oder verbrauchsgesteuerter Wartung, z.B. bei Lasern Rückspülfilter statt Einwegfilter. Diese Punkte lassen sich vor allem deswegen realisieren, da im Betriebsmittelbau der ifm electronic gmbh Produktionsanlagen selbst gebaut werden.

Abfall

Analog zur Bereitstellung findet auch die Entsorgung von gefährlichen Abfällen zentral für alle Bodenseestandorte durch die ifm electronic gmbh statt. Die gefährlichen Abfälle zur Beseitigung oder Verwertung werden durch die ifm electronic gmbh bei den Bodenseestandorten abgeholt, im Gefahrstoff- und Entsorgungszentrum gesammelt und über die entsprechenden Fachfirmen entsorgt. Aufgrund der Andienungspflicht gefährlicher Abfälle zur Beseitigung müssen die ifm flexpro-Abfälle vor Ort entsorgt werden.

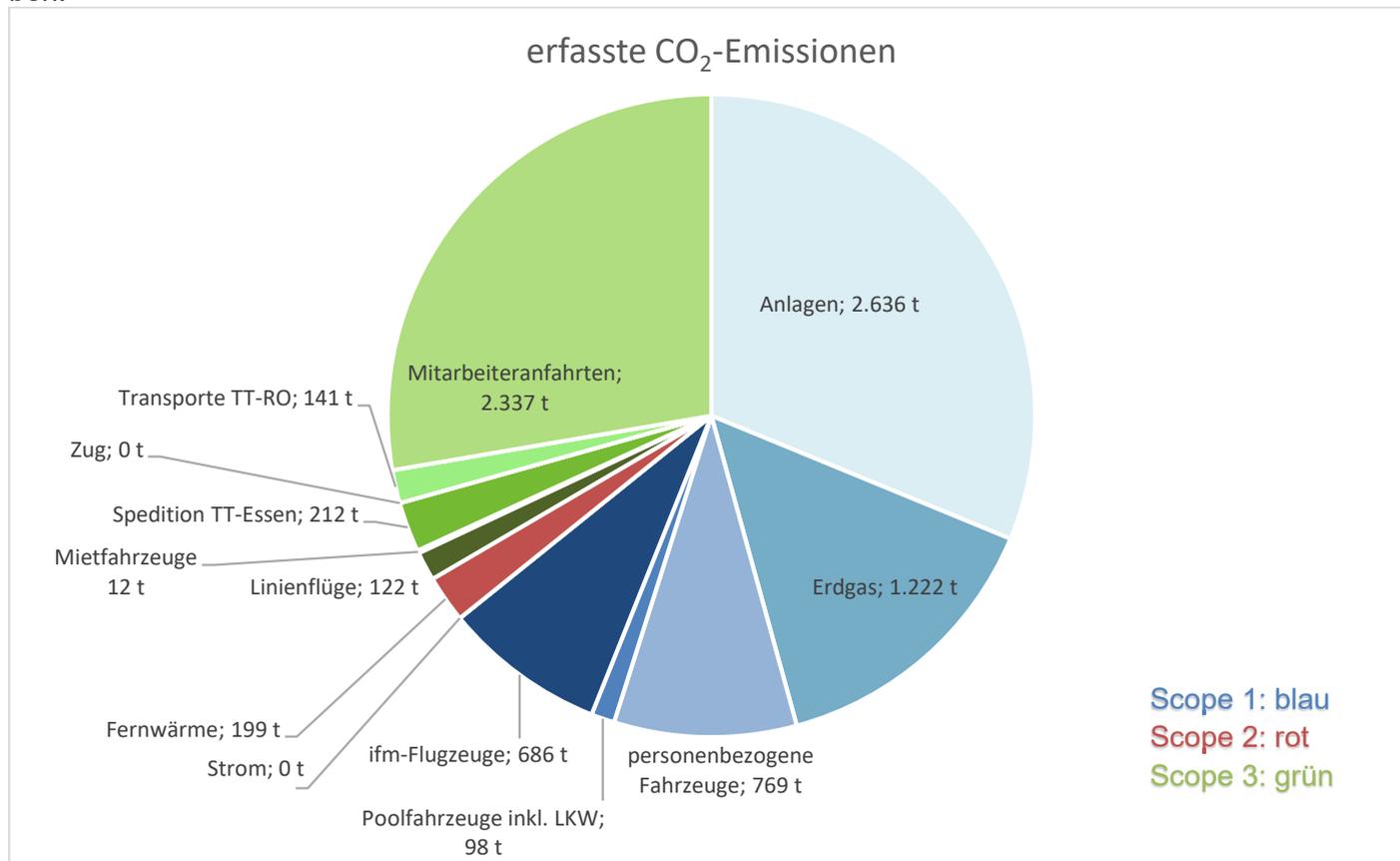
Die nicht gefährlichen Abfälle wie hausmüllähnlicher Gewerbeabfall, DSD, Altpapier oder Bioabfall werden in der Regel über das jeweilige örtliche Entsorgungssystem oder entsprechend beauftragte Firmen entsorgt. Ausnahmen sind die nicht gefährlichen Abfallfraktionen Metalle, Elektroschrott, Kabel und Wasch-/Spülflüssigkeiten, die über die ifm electronic gmbh in Tettnang entsorgt werden.

Von ifm electronic selbst wurden 23 Tonnen (Vorjahr 22 t) gefährlicher Abfall transportiert (bei Bodenseestandorten abgeholt). Der gesamte gefährliche Abfall wird von zertifizierten Entsorgungsfachbetrieben in Tettnang abgeholt und entsorgt.



Emissionen

Die Emissionen werden für alle EMAS-Standorte zusammen erfasst. Um eine einheitliche Betrachtung zu ermöglichen, werden die Werte aufgrund der Datenlage in Tonnen CO₂ angegeben.



Berechnung Mitarbeiteranfahrungen: siehe S. 33.

Scope 1 Emissionen

Nach den greenhouse gas protocol zählen die direkten CO₂-Emissionen, die sich beispielsweise aus der Nutzung von firmeneigenen Fahrzeugen oder physikalischer oder chemischer Verarbeitung ergeben, zu den Scope 1 Emissionen.

Emissionen aus Erdgas

An den Bodenseestandorten wird das im Vergleich zu Öl umweltfreundlichere Erdgas zur Wärmeerzeugung genutzt. Die Emissionen werden anhand des Verbrauchs unter Verwendung des Umrechnungsfaktors aus GEMIS² berechnet.

Firmeneigene Fahrzeuge

Die Emissionen der auf die EMAS-Standorte zugelassenen Fahrzeuge wurden aufgrund des Treibstoffverbrauchs und anhand des Umrechnungsfaktors aus GEMIS² ermittelt.

² Internationales Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien (IINAS), 017. Gemis Data Base 4.95. Verfügbar unter: <http://iinas.org/ueber-gemis.html>.



Umwelterklärung 2020

Die Emissionen aus Dienstreisen mit den zwei firmeneigenen Flugzeugen werden im gesetzlich vorgeschriebenen Emissionsbericht erfasst und mit der Support Facility von EUROCONTROL berechnet. Der größte Teil dieser Emissionen (82 %) entstehen durch Inlandsflüge, und davon 70 % durch die Flüge zwischen den Standorten der Bodenseeregion und Essen (Werte aus 2020).

Emissionen aus Anlagen

ifm betreibt keine nach BImSchG, 4. BImSchV / 31. BImSchV genehmigungs-/anzeigepflichtigen Anlagen. Alle Anlagen, in denen Lösemittel oder Polyurethan-Schaum eingesetzt werden, werden überwacht.

Bei der ifm flexpro gmbh wird das Gas Tetrafluormethan (CF₄) zum Plasmaätzen genutzt. Das Branchenreferenzdokument für die Elektro- und Elektronikgeräteindustrie sieht in diesem Bereich vor, Entsorgungstechniken am Verwendungsort zu nutzen. Im Rahmen einer Messung wurde festgestellt, dass das nicht im Prozess genutzte CF₄ ohne Reduktion emittiert wird. Am Markt sind für die Separierung des nicht verbrauchten CF₄ bisher keine sinnvollen technischen Lösungen bekannt. Das im Prozess tatsächlich verbrauchte CF₄ macht in etwa 25 % der eingesetzten Menge aus. Für die Neutralisierung der restlichen Abluft der Plasmaätzanlage und der Nasstechnik sind sowohl ein Adsorber als auch ein Abluftwäscher angeschlossen.

Bei der ifm efector gmbh wird ebenfalls eine Anlage mit CF₄ zum Plasmareinigen betrieben. Hier werden nur sehr geringe Mengen CF₄ eingesetzt, 2020 wurde nichts nachgekauft, die 18 kg, die im Jahr 2019 beschafft wurden, reichten aus.

Die Umrechnung erfolgt nach GWP-Faktor aus der F-Gase-Verordnung. Im Jahr 2020 wurden 468 kg CF₄ für die flexpro beschafft, was der Emission von 2.594 t CO₂ entspricht.

Zur Reinigung der bestückten Leiterfilme wird Trockeneis (CO₂) eingesetzt. Dieses wird aus Kohlensäure aus natürlichen CO₂-Quellen hergestellt und ist damit klimaneutral. Da uns nicht bekannt ist, wie der Hersteller die CO₂-Speicherung bilanziert und das CO₂ bei flexpro in die Luft gelangt, schließen wir es sicherheitshalber bei den Emissionen aus Anlagen mit ein. Diese Menge betrug im Jahr 2020 16,6 t.

Weitere klimaschädliche Emissionen können aufgrund von Kältemittelverbrauch in Kälteanlagen entstehen. 2020 musste in Essen aufgrund von Leckagen 12 kg des Kältemittels R410a nachgefüllt werden, was einer CO₂-Menge von 25 t entspricht. Das betroffene Gerät wurde nach wiederholter Befüllung ausgetauscht.

Scope 2 Emissionen

Zu den Scope 2 Emissionen gehören die indirekten Emissionen, die sich aus dem Verbrauch von Strom und Fernwärme ergeben.





Zertifikat für die gesamte ifm electronic gmbh mit den Standorten Essen und Tettngang

Strom

Ab dem 01.01.2020 werden über 99 % der Standorte von ifm in Deutschland, Rumänien und Polen auf 100 % Ökostrom umgestellt, alle EMAS-Standorte beziehen dann 100 % grünen Strom. Damit wurde ein erster großer Schritt in Richtung Klimaneutralität gemacht. Die Emissionen durch Strombezug waren 2019 für über 25 % der betrachteten CO₂-Emissionen verantwortlich.

Wärme

An den Standorten in Essen wird Fernwärme bezogen, die laut dem Anbieter steag 128 g CO₂/kWh verursacht.

Scope 3 Emissionen

Scope 3 Emissionen sind weitere Emissionen, die sich aus Aktivitäten der Organisation ergeben aber von ihr nicht direkt beeinflussbar sind. Sie sind dementsprechend schwieriger zu erheben. Als für den Scope 3 relevante CO₂-Emissionen wurden Geschäftsreisen, Pendeln der Arbeitnehmer (Commuting), Produkttransporte über Dritte sowie Emissionen, die sich aus der Nutzung unserer verkauften Produkte ergeben, ermittelt. Wie viel

CO₂ durch die letzten drei Aktivitäten entsteht kann nicht erfasst werden. Die Auswirkungen unserer Produkte während ihrer Nutzungsphase hängen maßgeblich auch vom Verwender ab und welche Art von Strom dieser bezieht.

Commuting

Auch zählen hier zum Scope 3 die Anfahrten der Mitarbeiter hinzu. Aufgrund des ländlichen Raums und der schlechten Anbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln reisen an den Standorten Tettngang und Wasserburg die meisten Mitarbeiter mit dem PKW an. Um die Anreisen der Mitarbeiter umweltfreundlicher zu gestalten, wurde den Mitarbeitern im Bodenseeraum 2019 die Mitfahrplattform SAP TwoGo zur Verfügung gestellt. Dieses Angebot fand allerdings kaum Interessierte und wurde aus diesem Grund wieder eingestellt. Es gab mehrere Versuche die Anbindung der Produktionsstätte in Tettngang mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zu verbessern, aber auch hier konnten kaum zufriedenstellende Lösungen gefunden werden. Wie viel CO₂ durch das Commuting entsteht, wurde 2020 annäherungsweise berechnet. Dabei wurden Leiharbeiter und Freelancer, Personen mit Dienstwagen sowie Personen mit Jobticket (Standort Essen) bei der Berechnung nicht betrachtet und es wurde angenommen, dass 5 % der Mitarbeiter auf anderem Weg zur Arbeit kommen. Des Weiteren wurden 20 % abgezogen, um das Arbeiten von zuhause im Jahr 2020 zu berücksichtigen. Die so berechneten Emissionen betragen 2.337 t CO₂.

Dienstreisen

Für Dienstreisen in nicht ifm-eigenen Transportmitteln gibt es aussagekräftige Zahlen. Reisen mit dem Zug werden grundsätzlich klimaneutral durchgeführt (Geschäftskundenprogramm der Bahn). 2020 wurden rund 86.000 km zurückgelegt (Vorjahr: 360.000 km). Im Vergleich zum



Umwelterklärung 2020

PKW konnten damit durch den von der Bahn für genutzten Ökostrom im Fernverkehr im Jahr 2020 11 t CO₂ eingespart werden.

Die Emissionen durch Mietwagen werden anhand der CO₂-Emissionen pro km pro Fahrzeugtyp berechnet. Die Daten werden vom Vermieter bereitgestellt.

Emissionen durch Linienflüge wurden aufgrund der Reiseeinschränkungen 2020 drastisch, um fast 90 % reduziert. Wie bei der Nutzung der Firmenflugzeuge machen auch hier die nationalen Flüge den größten Anteil aus, die Flüge ins außereuropäische Ausland verursachen aber den größten Teil der CO₂-Emissionen. (Zahlen von 2020)

Flugroute in 2020	Anteil an Gesamtfügen*	Anteil an CO ₂ -Emissionen	tCO ₂
innerhalb Deutschlands	53%	17%	30
Deutschland <-> europäisches Ausland	34%	19%	33
innereuropäisch (europ. Ausland <-> europ. Ausland)	3%	1%	2
Europa inkl. Deutschland <-> außereurop. Ausland	7%	57%	101
außereuropäisch	3%	6%	11

*ohne 3 % nicht zugeordnet

Die Emissionen aus allen Dienstreisen und Dienstwagen (Scope 1 und 3) reduzierten sich von 2019 auf 2020 um ca. 45 % und teilen sich wie folgt auf:

Verkehrsmittel	2019		2020	
	tCO ₂ EMAS-Raum	Anteil	tCO ₂ EMAS-Raum	Anteil
Mietwagen	63	2 %	14	1 %
Poolfahrzeug	94	3 %	53	3 %
Dienstwagen	921	29 %	769	46 %
LKW	47	2 %	45	3 %
ifm-Flugzeuge	924	29 %	686	41 %
Linienflug	1.088	35 %	122	7 %

Der einzige realistische Ansatz zur Reduzierung der durch Reisen verursachten Emissionen (sowohl Scope 1 als auch Scope 3), ist die verstärkte Nutzung von Videokonferenzen. Hierzu verfügt ifm über eine gute Infrastruktur, die weiterhin ausgebaut wird. Dennoch wird den zwei Standorten und der schlechten Anbindung des Bodenseeraums mit der Bahn geschuldet immer ein gewisser Anteil an Flügen nötig sein. Autofahrten sind wegen der Fahrdauer von mehr als 5 h/Strecke keine Alternative.

Insbesondere für Abteilungen mit Mitarbeitern an mehreren Standorten können durch Videokonferenzen Reisen reduziert werden. Eine Quantifizierung ist allerdings schwer, auch wenn die Anzahl der virtuellen Konferenzen nachverfolgt wird. Exemplarisch lässt sich aber an der Abteilung Umweltschutz und Nachhaltigkeit, die auch am Standort Polen zwei Mitarbeiter hat, berechnen, dass durch die Nutzung von Skype oder Teams jährlich vier bis fünf Reisen ersetzt werden können. Das entspricht einer Einsparung von über 1000 kg CO₂ pro Jahr.

Durch die Einschränkungen der Dienstreisen aufgrund von Covid-19, fanden Besprechungen auch gezwungenermaßen häufiger virtuell statt. Insbesondere für den Vertrieb bedeutet das eine große Umstellung. Aufgrund der Erfahrungen wurde im Vertrieb beschlossen, die vor-Ort



Besuche beim Kunden auch zukünftig noch weiter durch virtuelle Termine und Produktpräsentationen zu ersetzen.

Die Emissionen aus dem Speditionsverkehr (Zulieferungen von unseren Lieferanten und Auslieferung unserer Endgeräte) als auch die Lieferungen per See- bzw. Luftfracht zu den ifm-Gesellschaften im Ausland (Polen, Rumänien, Singapur, USA) werden bisher kaum erfasst.

Die Emissionen, die durch den täglichen Transport der fertigen Produkte vom Bodensee in das Zentrallager in Essen entstehen, wurden berechnet³ und belaufen sich auf 263 t CO₂. Der Spediteur, der die Endgeräte nach Essen transportiert, wurde ausgewählt, weil er sonst auf dieser Strecke Leerfahrten hätte. Auch die Emissionen, die durch die Lieferungen von Produktionsmaterialien zweimal pro Woche nach Rumänien entstehen, wurden berechnet. Der LKW hat hier, im Gegensatz zu Fahrten zum Produktionsstandort Polen eine definierte Strecke und transportiert hauptsächlich Material von ifm. Das Frachtvolumen, das hier transportiert wird, macht ca. 40 % des kompletten Outboundgeschäfts von Tettnang aus, also inkl. Lieferungen an Töchter weltweit, Kunden und Lieferanten (inkl. Luft und See). Es wird allerdings noch dieses Jahr damit angefangen, die Lieferungen von Frischware nach Rumänien abzuschaffen und durch Direktbeschaffungen zu ersetzen. Gegebenenfalls sollen verstärkt auch lokale Anbieter in Betracht gezogen werden.

Seit Oktober 2020 wird der Postversand über den regionalen Briefservice südmail klimaneutral abgewickelt. Dabei wird auch das Projekt „Life Straw“ unterstützt, das Menschen in Kenia durch Wasserfilter den Zugang zu sauberem Wasser ermöglicht.

Lärm

Beispielhaft wird der Standort Tettnang-Bechlingen dargestellt. Der Produktionsstandort befindet sich in einem Gewerbegebiet. Ca. 300 m östlich befinden sich zwei reine Wohngebiete und in ca. 150 m südlicher Richtung ein allgemeines Wohngebiet, an das sich das Gewerbegebiet „Kalkwiesen“ anschließt. Die Messungen sind ifm-eigene Messungen mit einem Schallpegelmessgerät. Standort: Geb.5/6 (Grundstücksgrenze). Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden unterschritten. Die Richtwerte für ein Industriegebiet (tags: 65 dB(A) / nachts 50 dB(A)) werden eingehalten.

Abwärme

Zurzeit gibt es keine Möglichkeit, die Abwärme quantitativ zu erfassen. Die Be- und Entlüftungsanlagen der Produktionsstandorte sind mit Wärmetauschern zur Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Rückgewinnungsrate beträgt 65%. Arbeitsplatzabsaugungen und Kompressoren sind auch an die Wärmerückgewinnung angeschlossen. Bei Neuanschaffung von Kompressoren ist die Abwärmenutzung ein Auswahlkriterium.

Außer der Überschreitung eines Prüfwertes beim Kühlturm (siehe Rechtsvorschriften und andere Verpflichtungen) kam es im Berichtszeitraum zu keinem Austritt schädlicher Substanzen in die Umwelt (Luft, Boden, Gewässer).

³ Berechnung nach Schmied, M; Knörr, W.: Berechnung von Treibhausgasemissionen in Spedition und Logistik gemäß DIN EN 162658, DSLV 2013.



Umwelterklärung 2020

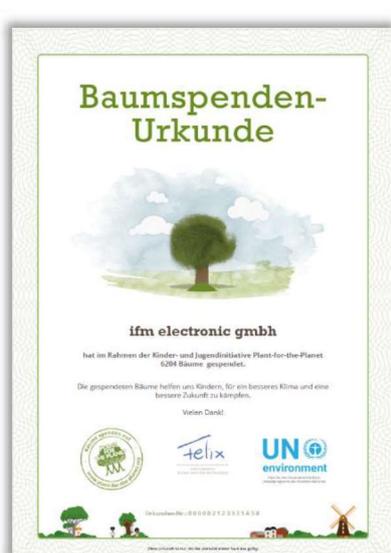
Digitalisierung

Digitalisierung ist einer der großen Einflüsse auf die ifm. Aus Umweltgesichtspunkten ist dies mit Chancen, insbesondere in den Bereichen Reisetätigkeiten und Papierverbrauch verbunden. Dabei geht es beispielweise um Vertriebskanäle. Dazu gehört die Digitalisierung des Vertriebs, die gezwungenermaßen erprobt wurde und fortgeführt und verbessert wird. Dabei soll die Zeit für Remote-Sales bis 2022 auf 50 -70 % gebracht werden, dafür werden die Vertriebsmitarbeiter weltweit in den digitalen Lösungen geschult, um die vor-Ort-Besuche durch Online-Meetings und digitale Produktpräsentationen zu ersetzen. Auch im Marketing wird immer weiter auf digitale Lösungen umgestellt. Dabei sollen Inhalte immer erstmal digital verfügbar sein und nur bei Bedarf auch als gedruckte Version.

Natürlich spielt die Digitalisierung auch auf Produktseite eine große Rolle für ifm als Automatisierungsspezialist. Beispielhaft steht dafür das Produkt moneo, eine Software-Plattform zur Digitalisierung von Maschinen und Prozessen, die es den Kunden ermöglicht ihre Prozesse transparenter und damit effizienter zu gestalten.

Biodiversität

Nur am Standort Tettang-Bechlingen ist der Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt relevant. Es sind hier größere Grünflächen vorhanden. Eine große Wiese vor der Kantine Tettang-Bechlingen wird vor allem als Spielfläche für die Kinder von ifm-Mitarbeitern genutzt, für die in den Sommerferien immer eine Betreuung angeboten wird. Von der Kantine wurde dort ein Kräutergarten angelegt. Nicht nur deswegen wird streng darauf geachtet, keine chemischen Unkrautvernichtungsmittel einzusetzen, sondern Unkraut mechanisch zu entfernen. Die Außenbeleuchtung ist insektenfreundlich. Bei Neupflanzungen werden regionale Baumarten gewählt. Im Zusammenhang mit einer traditionellen Brennlizenz für Obstbrände am Standort Tettang müssen auf dem Gelände außerdem immer genügend Obstbäume vorhanden sein.



Zusätzlich bekamen alle Mitarbeiter 2020 als Geburtstagsgeschenk sechs Bäume – insgesamt wurden so 6204 Bäume gepflanzt. Über die Stiftung Plant for the Planet werden auf der Yucatan-Halbinsel in Mexiko 9 verschiedene dort heimische Baumarten wie Edelhölzer aus der Familie der Mahagoni-Gewächse, Mandelbäume, Weißgummibäume, Trompetenbäume sowie verschiedene Nutz- und Obstbäume gepflanzt. Drei Jahre nach dem Setzen blühen die Bäume zum ersten Mal. Außerdem werden die entstehenden Wälder auch für die Imkerei genutzt, was ebenfalls den einheimischen Bauern zugutekommt. Die Stiftung ist der größte Arbeitgeber vor Ort, bei dem aktuell bereits ca. 100 Beschäftigte arbeiten. Das Grundstück, auf dem die Bäume gepflanzt werden, wurde von der Stiftung erworben.



Produktgestaltung

Unsere Produkte sind grundsätzlich nützlich für die Umwelt, weil sie immer dazu dienen, Prozesse effizienter zu machen, Anlagen-/Maschinenverschleiß zu verringern oder Unfälle mit Sach- bzw. Personenschäden zu vermeiden.

Entwicklung und Herstellung langlebiger Produkte haben für uns eine hohe Priorität. Die Langlebigkeit ist für uns der wichtigste Baustein, um Ressourcenverbrauch zu verringern und Abfälle zu vermeiden. Dies äußert sich beispielsweise in einer 5-jährigen Garantiezeit.

Schon bei der Produktentwicklung wird ein besonderes Augenmerk auf eine sparsame Verwendung und einen nachhaltigen Einsatz von Ressourcen im Produkt und bei dessen Herstellung gelegt. Bereits im Produktideenstadium werden mögliche spätere umweltrelevante Probleme berücksichtigt und einschlägige Regelungen und Normen auf Anwendbarkeit geprüft. Bei neuen Prozessen /Anlagenbeschaffung erfolgt eine Umweltbewertung neuer Prozesse unter Einbeziehung der Abteilung Umweltschutz und Nachhaltigkeit.

In Bezug auf die Vermeidung von Umweltbeeinträchtigungen stehen momentan die Inhaltsstoffe der Produkte im Fokus. Um gesetzliche Regelungen sowie Kundenanforderungen auch langfristig sicher zu erfüllen, wird besonderer Wert auf Materialdeklarationen der eingekauften Teile gelegt, die in Verdachtsfällen noch durch Laboruntersuchungen abgesichert werden. Bei Anpassungen von rechtlichen Regelungen, bspw. die Verwendung von Blei betreffend, werden bestehende Produkte möglichst frühzeitig angepasst.

Um auch Abfälle während der Produktion zu vermeiden, werden höherwertige Teile, wenn möglich so aufgebaut, dass sie sich bei Fehlern ggf. wieder auseinandernehmen und wiederverwenden lassen. Natürlich wird auch konsequent auf eine Reduktion des Ausschusses hingewirkt.

Die Emissionen durch den Stromverbrauch bei der Nutzung unserer Produkte sind maßgeblich von den Kunden abhängig, weil sie die Betriebsdauer und den genutzten Strommix beeinflussen. Somit liegt der Einfluss, den die ifm-Gruppe auf die Emissionen durch Nutzung der Produkte nehmen kann, darin den spezifischen Energieverbrauch der Produkte möglichst gering zu halten. Dies korrespondiert mit dem Bestreben, die Wärmeentwicklung möglichst gering zu halten.

Um weitere Umweltthemen systematisch im Entwicklungsprozess zu verankern, wurde eine Checkliste in den Innovationsprozess integriert. In dieser Checkliste werden neben Einsatzstoffen und Energieverbrauch der Produkte auch weitere Punkte zur Betrachtung der Umweltauswirkungen über den Lebenszyklus hinweg aufgeführt. Eine Erstellung von vollständigen Lebenszyklusanalysen von Produkten, die im Branchenreferenzdokument für die Elektro- und Elektronikgeräteindustrie empfohlen wird, wird in einem Pilotprojekt 2021 für einen beispielhaften Drucksensor geplant. Daraus sollen Rückschlüsse auf wesentliche Bereiche geschlossen werden können, bei denen man für eine ökologische Verbesserung ansetzen sollte.

Umweltaspekte der Lieferketten

Wir sind uns bewusst, dass unser Einfluss auf die Umwelt, insbesondere auf Rohstoffvorräte, Wasserreserven und Abwasser nicht nur im Unternehmen, sondern in erheblichem Maße auch über die Lieferkette erfolgt. Die Gewinnung von Metallen wie Kupfer, Nickel und Zinn sowie der



in elektronischen Bauelementen enthaltenen Metalle Kobalt und Indium ist mit teilweise erheblichem Wasserverbrauch und kontaminierten Abwässern verbunden. Zinn findet sich im Lötzinn, in Metalllegierungen, elektronischen Bauelementen, etc. ifm kauft aber keine reinen Metalle direkt ein, sondern bezieht Edelstahl, Lötzinn, Bauelemente und Kabel von spezialisierten Lieferanten. Dabei sind wir für alle diese Zulieferer nur ein kleiner, wenig einflussreicher Kunde. Wir betrachten aber Initiativen zur fairen Metallerzeugung.

Die Umweltauswirkungen von extern beschafften Teilen bzw. Produkten können derzeit nicht exakt erfasst werden. Um die prinzipiell bekannten Auswirkungen möglichst gering zu halten, werden entsprechende Anforderungen an Lieferanten gestellt. Jeder neue Lieferant für Serienteile wird vor Vertragsabschluss von einem Einkäufer besucht. Falls vor Ort grobe Verstöße gegen den Umweltschutz auffallen, kommt es zu keinem Vertragsabschluss mit diesem Lieferanten. Während den ersten Gesprächen mit Lieferanten wird auch auf Umweltaforderungen der ifm-Gruppe eingegangen. Diese beziehen sich - neben der Einhaltung aller relevanten Umweltvorschriften - vor allem auf ein geeignetes Chemikalienmanagement, um in diesem Bereich Vorschriften wie REACH einzuhalten und potenziell gefährliche Chemikalien und Stoffe zu substituieren.

Da von uns viel Wert auf eine Volldeklaration der Inhaltsstoffe gelegt wird, kann auch davon ausgegangen werden, dass Lieferanten, die diese bereitstellen, einen verantwortungsvollen Umgang damit pflegen. Chemikalien werden ausschließlich aus der EU bezogen, auch um sicher zu gehen, dass gewisse Mindeststandards bei deren Herstellung und Versand eingehalten werden. Außerdem wird eine Risikoeingrenzung durch Konzentration auf wenige zulässige Distributoren und Komponentenlieferanten vorgenommen.

Bei einer virtuellen Führung durch das Werk eines Lieferanten für Leiterplatten aus China, konnte sich auch die Abteilung Umweltschutz und Nachhaltigkeit von den hohen Umweltstandards überzeugen, beispielsweise beim Recycling von Zinn und Kupfer oder der Wasseraufbereitung vor Ort.

Eine weitere Maßnahme ist die Abfrage aller Serien- und A-Lieferanten von Handelsware nach ihrem Umweltmanagement bzw. Umweltaktivitäten unter Nutzung eines aktualisierten ZVEI/VDA/VDMA-Fragebogens. Für die Serienteile beträgt dieser Anteil momentan 27 % (2019: 21 %). Bei den Top 50 Lieferanten im Bereich Handelsware haben fast $\frac{3}{4}$ ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem oder systematische Umweltaktivitäten vorzuweisen.



Umweltdaten

Input/Output		Menge		
		2018	2019	2020
Material (t) (Bodenseeraum)	Chemikalien	1.975	1.738	1.531
	Abfall (in t) (Bodenseeraum – entsorgt über ifm electronic gmbh)	Nicht gefährliche Abfälle zur Verwertung	590,0	687,2
	Papier/Kartonagen*	162,8	180,7	190,4
	Kunststoffe*	163,5	190,6	157,4
	Biologisch abbaubare Abfälle*	70,0	58,6	84,5
	Metalle	71,2	75,3	55,9
	Holz*	76,1	119,0	94,5
	Sonstige (Elektro, Toner, Glas)	33,5	39,8	24,4
	Bauabfälle verwertbar*	12,8	25,1	32,3
	Nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung	100,9	151,1	112,6
	hausmüllähnlicher Gewerbeabfall*	53,8	59,3	54,3
	Sonstige (Spülflüssigkeiten, Farbschlämme)	42,7	59,2	42,6
	Bauabfälle nicht verwertbar*	4,4	32,6	15,7
	Gefährlicher Abfall	56,3	61,1	68,2
	Gefährliche Abfälle zur Verwertung	55,1	58,8	60,2
	Behältnisse mit schädlichem Restinhalt	10,0	9,5	8,7
	Spraydosen	0,2	0,2	0,3
	Reinigungsbäder	3,8	0,5	4,2
	Emulsionen	4,8	7	7,9
	Lösemittelgemische	10,8	15,1	12,6
	lösemittelhaltige und ölverschmutzte Betriebsmittel	11,723	10,9	11,0
	Leim-, Klebemittel, Altlacke, -farben, nicht ausgehärtet	6,6	7,8	7,7
	Isocyanatabfälle	1,5	1,8	3,1
	Sonstige	5,8	6,0	4,8
	Gefährliche Abfälle zur Beseitigung	1,2	2,3	8,0
	flüssiger gefährlicher Abfall (Säuregemische, Tenside, Laugen)	1,1	2,1	6,4
	Sonstige			0,2
	Dämmmaterialien	0,2	0,2	1,4

*nur Standort Tettnang-Bechlingen



Input/Output		Menge			
		2018	2019	2020	
Emissionen (t CO ₂) (EMAS-Raum)		Emissionen aus Energie, Reisetätigkeit und Anlagen	11.925	12.685*	5.743
	Scope 1	Emissionen aus Maschinen (CF ₄ , Kältemittel, Trockeneis) in CO ₂ eq	4.057	4.565*	2.636
	Scope 1	eigene Flugzeuge	928	924	686
	Scope 1	Poolfahrzeuge inkl. LKW	151	142	98
	Scope 1	Dienstwagen	722	921	769
	Scope 1, Scope 2	Emissionen aus Wärme (Gas, Fernwärme)	1.762	1.759	1.420
	Scope 2	Emissionen aus Strom	3.153	3.222	0
	Scope 3	Linienflüge	1.111	1.088	122
	Scope 3	Mietfahrzeuge	41	63	12
	Scope 3	Zug	k.A.	2	0
	Scope 3	Spedition TT-E	212	212	212
	Scope 3	Transporte Tettngang-Rumänien			141
	Scope 3	Pendeln der Arbeitnehmer			2.337

*korrigierter Wert, Kältemittel nachträglich gemeldet

Verwendete Bezugsgrößen zur Bildung der Kennzahlen sind:

- die Arbeitsstunden plus die Maschinenstunden der ifm electronic gmbh und ifm efector gmbh am Standort Tettngang-Bechlingen zusammen:
2018: 1.694.804 h, 2019: 1.530.233 und 2020: 1.311.128 (Korrektur ggü. UER 2020)
- der Umsatz nach technischer Verantwortlichkeit aller Bodenseestandorte:
2018: 100 %, 2019: 99 % und 2020: 96 %
- die genutzte Fläche aller EMAS-Standorte zusammen:
2018: 82.463 m², 2019: 82.853 m² und 2020: 82.853 m²
- die Mitarbeiterzahl aller EMAS-Standorte zusammen:
2018: 2680 MA, 2019: 2647 MA und 2020 durchschnittlich 2.434 MA
- die Maschinenstunden der ifm flexpro gmbh und ifm efector gmbh bei denen die Emissionen aus CF₄ und Trockeneis anfallen:
2018: 685.422 h, 2019: 609.124 h und 2020: 526.369 h.

Die Kennzahlen für den Bereich Abfall werden ohne Bauabfälle berechnet, um den jährlichen Vergleich nicht zu verfälschen.



Kernindikatoren / Kennzahlen		2018	2019	2020
Material	Chemikalieninput / Anwesenheits- + Maschinenstunden (kg/h)	0,57	0,57	0,57
	Nicht gefährliche Abfälle zur Verwertung / Arbeits- + Maschinenstunden (kg/h)	0,34	0,43	0,49
Abfall	Nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung / Arbeits- + Maschinenstunden (kg/h)	0,06	0,08	0,09
	Gefährlicher Abfall / Mio. € Umsatz techn. Verantwortung Bodenseeraum (kg/Mio.€)	83,45	91,34	105,84
	Gefährliche Abfälle zur Verwertung / Mio. € Umsatz techn. Verantwortung Bodenseeraum (kg/Mio.€)	81,89	88,24	93,47
	Gefährliche Abfälle zur Beseitigung / Mio. € Umsatz techn. Verantwortung Bodenseeraum (kg/Mio.€)	1,56	3,10	12,36
Emissionen	Emissionen aus Wärme / m ² genutzte Fläche (t CO ₂ /m ²)	0,021	0,021	0,017
	Emissionen aus Reisetätigkeit / Mitarbeiter (t CO ₂ /MA)	1,04	1,12	0,69
	Emissionen aus Anlagen (CF ₄ , Trockeneis, Kältemittel) / Maschinenstunden (t CO ₂ eq/MA)	0,006	0,007	0,005

Abfall

Die Steigerung der Kennzahlen lässt sich beim nicht gefährlichen Abfall auf die gesunkenen Arbeits- und Maschinenstunden zurückführen (durch Schichtentzerrung und Kurzarbeit). Die Menge der gefährlichen Abfälle ist hingegen tatsächlich angestiegen. Die Steigerung lässt sich auf die Vorfertigung bei der ifm electronic und die Produktion der ifm efactor zurückführen. Die neue Waschanlage bei ZVL produziert nun zwar deutlich weniger Abwasser, das entsorgt werden muss, allerdings muss es nun als gefährlicher Abfall entsorgt werden. Bei efactor entsteht bei einer neuen Vergussanlage zusätzlicher gefährlicher Abfall (Wegfall Kreislaufführung des Reinigungsmittels). Da weitere Anlagen dieser Art geplant sind, wird sich die Menge künftig weiter erhöhen. Aktuell werden mögliche Lösungsansätze geprüft.

Emissionen

Durch die weltweite Covid-19-Pandemie wurden die Dienstreisen deutlich reduziert, ein Vergleich zu den vorherigen Jahren ist dementsprechend nicht möglich. Um erkannte Einsparpotenziale zu nutzen und unter dem Niveau vor der Pandemie zu bleiben, wird eine Richtlinie zu Dienstreisen erstellt.

Als bedeutender Umweltaspekt für die gesamte ifm- Unternehmensgruppe wurden, nicht zuletzt aufgrund des Beschlusses der Klimaneutralität im operativen Geschäft bis 2030, die Treibhausgasemissionen bestimmt. Eine konkrete Klimastrategie zum Vorgehen wird dieses Jahr erstellt.



[Bezug zu Branchenreferenzdokument für die Elektro- und Elektronikgeräteindustrie](#)

Dem Branchenreferenzdokument für die Elektro- und Elektronikgeräteindustrie entsprechend werden alle Scope-1 und Scope-2 Emissionen offengelegt und nach anerkannten Standards bewertet. Die Erfassung von wichtigen Scope-3 Emissionen findet zurzeit für Dienstreisen – über Angaben der Mietwagenfirma (gefahrte Kilometer und durchschnittlicher Ausstoß der Fahrzeuge auf 100 km) sowie bei den Linienflügen über eine Auswertung von AirPlus (nach VDR-Methode) statt. Soweit persönlich zugeordnete Dienstwagen für dienstliche Reisen genutzt werden, lässt sich dies ohne großen Aufwand nicht von der privaten Nutzung getrennt erfassen. Die Emissionen von Flugreisen mit einem der Firmenflugzeuge sind aufgrund der Berichtspflicht gemäß Richtlinie 2008/101/EG und damit zusammenhängender Regelungen mit großer Genauigkeit für jeden einzelnen Flug erfasst. Außerdem wurden die Emissionen für die täglichen Transporte unserer Endgeräte von Tettngang nach Essen, sowie den Transporten von Verbrauchsmaterialien zum Produktionsstandort in Sibiu (Rumänien) unter Verwendung von Branchendaten berechnet. Auch die Emissionen, die durch die Mitarbeiteranfahrten entstehen, wurden berechnet.

Im Branchenreferenzdokument für die Elektro- und Elektronikgeräteindustrie werden in Bezug auf die Lieferkette die Gefahrstoffe in eingekauften Werkteilen thematisiert. Da bei ifm viel Wert auf eine Materialvolldeklaration der eingekauften Stoffe gelegt wird und diese im SAP EHSM hinterlegt sind, können diese Stoffe bewertet werden. Vorhandene REACH-Kandidatenstoffe werden nach Möglichkeit substituiert.

Die im Branchenreferenzdokument für die Elektro- und Elektronikgeräteindustrie angeregte Entwicklung und Umsetzung eines Programms im Hinblick auf die Auswirkungen der Lieferkette auf die Artenvielfalt wird momentan nicht betrachtet. Wir gehen davon aus, dass bei Zulieferern aus Europa die gesetzlichen Regelungen ausreichend sind, wohingegen im außereuropäischen, speziell asiatischen Raum, unsere Einflussmöglichkeiten in dieser Hinsicht nur sehr begrenzt sind. Hier wären allenfalls Branchenlösungen eine Option.

[Umweltprogramm ifm-Gruppe EMAS-Scope](#)

Umweltprogramm 2020

Reduzierung von Treibhausgasemissionen

Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung
Vermeidung Treibhausgasemissionen aus Strombezug, 3.200 t CO ₂ für EMAS-Standorte einsparen	Umstellung auf Strom aus 100 % erneuerbaren Energien	Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien seit 01.01.2020
Umstellung von 5 % der Dienstwagen auf umweltfreundlichere Alternativen	Zulassung von Hybridfahrzeugen als Dienstwagen und Ausbau Ladeinfrastruktur	Ladeinfrastruktur an allen deutschen Standorten aufgebaut, Ziel bereits erreicht: 6 % an EMAS-Standorten
Erfassung relevanter Scope 3 Emissionen	Berechnung der Emissionen aus Commuting	Emissionen berechnet, siehe Abschnitt Emissionen



Förderung des Umweltbewusstseins von Mitarbeitern		
Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung
Bewusstsein der neuen Mitarbeiter in Bezug auf Umwelt erhöhen	1) Überarbeitung des Umweltparts in der Willkommensbroschüre für neue Mitarbeiter 2) Integration von Umweltaspekten in die Einführungsveranstaltung für neue Mitarbeiter	1) Willkommensbroschüre überarbeitet 2) Umwelt und Nachhaltigkeit wurden mit aufgenommen, erste (Online-)Veranstaltung für Standorte Essen fand statt, Wiedereinführung für Bodenseeraum verschoben

Umweltprogramm 2021

Reduzierung von Treibhausgasemissionen				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Festlegung der Klimastrategie mit dem Ziel der Klimaneutralität 2030	Identifikation wesentlicher Emissionen (Scope 1-3) und Handlungsfelder sowie Einsparungspotentiale	IV//2021	Umweltschutz	Umsetzung
Reduzierung der Dienstreisen und Bevorzugung der digitalen Formate	Erstellung eines klaren Hinweiskatalogs, der die Entscheidung der Mitarbeiter unterstützt, wann wegen Präsenznotwendigkeit eher gereist werden sollte und wann auch aus ökologischen Gründen digitale Formate genutzt werden sollten	IV//2021	Geschäftsbereich Technik, Geschäftsbereich Personal	Umsetzung
Vermeidung Scope 1 und 2 Emissionen durch Wärme	Prüfung Bezug von Biogas an Bodenseestandorten und Bio-Fernwärme in Essen	IV/2021	Einkauf	Planung

Förderung des Umweltbewusstseins von Mitarbeitern				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Bewusstsein der neuen Mitarbeiter in Bezug auf Umwelt erhöhen	Integration von Umweltaspekten in die Einführungsveranstaltung für neue Mitarbeiter	IV/2021	Personal Tettnang	Planung
Erhöhung des Identifikationsgrades mit der Umwelt	Prüfung der Fortsetzung, der im Jahr 2020 begonnen umweltfreundlichen Geburtstagsgeschenken (bei der Auswahl der Geschenke wird die Umweltfreundlichkeit als Kriterium mitgedacht)	laufend	Personal Tettnang	Umsetzung



Verbesserung der Umweltorganisation und Kommunikation				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Umweltzertifizierung aller relevanten deutschen Standorte	Erweiterung EMAS auf Produktionsstandorte Bodensee, SUMMIT (Siegen) und Rosenheim	II/2023	Umweltschutz	Umsetzung
Verbesserung der externen Kommunikation zu Umweltthemen (Deutlichere und einfachere Darstellung)	Anpassung von Webseite, Herausgabe Info-Material für Vertrieb	IV/2021	Umweltschutz	Umsetzung



3. Standort Tett nang-Bechlingen

Am Standort Tett nang-Bechlingen sind sowohl ifm electronic gmbh als auch ifm efector gmbh ansässig. Die ifm electronic gmbh stellt hier Vorprodukte sowie mechatronische Strömungssensoren her. Bei der ifm efector gmbh findet die Endmontage von Positionssensoren statt.

Material

Papier und Verpackungen

In der Fertigung wird durch die Auftragspapiere viel Papier verbraucht; deshalb wird eine papierlose Fertigung angestrebt, bei der die relevanten auftragsbezogenen Informationen elektronisch weitergegeben werden. Die Umsetzung hat bei efector schrittweise begonnen, die vollständige Umsetzung wird aber noch einige Zeit in Anspruch nehmen, Arbeitsanweisungen werden bereits an Bildschirmen an den Arbeitsplätzen angezeigt.

Bedienungsanleitungen müssen bei einigen Produkten (ATEX) aufgrund gesetzlicher Anforderungen in gedruckter Version beigelegt werden und lassen sich daher nicht abschaffen. Wo möglich werden die Bedienungsanleitungen und Produktinformationen direkt auf die Verpackung gedruckt. In Zukunft sollen die Bedienungsanleitungen, im gesetzlichen Rahmen, komplett abgeschafft werden. Auch werden im Bereich „Neue Technologie“ der efector Tüten in mehrere Abschnitte aufgeteilt, um nicht mehrere Tüten in der Tüte zu haben.

In Ergänzung zum Umweltprogramm fand 2020 ein Projekt zur Minimierung des Kunststoffanteils der Produktverpackungen statt. Im Rahmen des Projektes wurden verschiedene Alternativen zur Tütenverpackung untersucht und insbesondere durch die Minimierung der Bedienungsanleitung konnte auch die Größe der Verpackung um 40 % verkleinert werden. Damit können über 350 kg Kunststoff pro Jahr eingespart werden.

Energie

Strom

Alle neuen Luft-/Abluft-Anlagen werden mit Wärmerückgewinnung (WRG) ausgestattet und bei allen Umbaumaßnahmen wurden die entsprechenden Optimierungen vorgenommen.

Seit Mai 2016 hat die ifm electronic gmbh ein Elektro-Auto im Einsatz, welches am Bodensee Standort für Nahfahrten genutzt wird. Die Jahresverbrauchsmenge lag 2020 bei 1.290 kWh bei 4.250 gefahrenen km. 1.290 kWh entsprechen 129 l Diesel, mit denen man mit einem Diesel-PKW bei einem durchschnittlichen Verbrauch von 7 l auf 100 km⁴ nur etwa 1.800 km weit fahren könnte. 2020 wurden auch Hybride als Dienstwagen zugelassen. Die benötigte Ladeinfrastruktur wurde am Standort Tett nang-Bechlingen im Dezember in Betrieb genommen, dort wurden 163 kWh geladen.

Wasser

Die Wasserversorgung erfolgt ausschließlich aus dem öffentlichen Netz.

Im Sanitärbereich wurden seit langem durch Begrenzung der Wasser-Durchflussmenge an den Waschbecken (Vorregulierung durch Eckventile) und bei den Toilettenspülungen erhebliche Trinkwassermengen eingespart.

⁴ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 2019/2020, S. 309.



Umwelterklärung 2020

Als Produktionswasser wird das Wasser, das zur Kühlung bzw. Luftaufbereitung für Produktionsbereiche genutzt wird, bezeichnet. Es werden damit teilweise aber auch Bürobereiche gekühlt.

Das Abwasser ergibt sich aus dem Verbrauchten Frischwasser, ein Teil wird allerdings über die Kühltürme verdampft. ifm hat sich aber dazu entschlossen, dieses Wasser nicht von dem Abwasserzahlen abzuziehen und damit auch für die gesamte Menge die Abwasserkosten zu zahlen. Dennoch wurde der Kühlturm 2021 mit einer Messstelle ausgerüstet, um die Verdampfverluste zu erfassen.

Abwasser wird nur über das kommunale Abwassersystem entsorgt. Niederschlagswasser wird an mehreren Stellen über Retentionsbecken abgeleitet.

Sonstiges

ifm engagiert sich als Partner von primafood, die Nahrungsmittel von ausgewählten Erzeugern aus der Region an Abholstationen liefert. Der Standort der ifm electronic gmbh in Tettnang-Bechlingen ist eine dieser Abholstationen. So können Mitarbeiter sich wöchentlich frische, regionale Produkte in umweltfreundlicher Verpackung und geringem CO₂-Fußabdruck direkt an den Arbeitsplatz liefern lassen.



Umweltdaten

Input/Output	Menge			
	2018	2019	2020	
Energie (MWh)	Energieverbrauch gesamt	16.671	16.237**	14.545
	ifm electronic gmbh*	10.114	9.794	8.999
	ifm efector gmbh*	6.133	6.040	5.295
	(Springerfahrzeuge gemeinsam genutzt)			
	Davon Strom	10.673	10.378	10.100
	ifm electronic gmbh*	6.724	6.434	6.464
	ifm efector gmbh*	3.949	3.944	3.636
	Davon Gas	4.285	3.541**	3.399
	ifm electronic gmbh*	2.699	2.475	1.886
	ifm efector gmbh*	1.585	1.517	1.061
	Davon Fuhrpark	1.713	1.867	1.498
	kWh Strom (neue Angabe 2020)			163
	Liter Benzin	43.083	99.898	110.807
	Liter Diesel	139.130	96.810	52.785
	Treibstoff personenbezogen	1.289	1.464	1.247
ifm electronic gmbh	691	884	649	
ifm efector gmbh	598	580	598	
Liter Benzin	32.548	85.123	104.082	
Liter Diesel	99.615	69.766	31.015	
Treibstoff Springerfahrzeuge, LKWs	424	403	251	
Liter Benzin	8.182	14.776	4.839	
Liter Diesel	36.363	27.044	20.719	
Wasser/Abwasser (m³)	Trinkwassereinsatz	21.170	18.644	18.740
	ifm electronic gmbh*	13.337	11.559	11.619
	ifm efector gmbh*	7.833	7.085	7.121
	Davon Produktionswasser	12.964	10.269	9.091
Davon Wasser für Sanitär, Küche, Garten	8.206	8.375	9.649	
Fläche (m²)	Grundfläche	91.470	91.470	91.470
	Davon Versiegelte Fläche	51.403	54.945	54.945
	Davon Naturnahe Fläche	40.068	36.526	36.526

*Berechnung

**ein Zähler wurde zwischen Ende 2019/Anfang 2020 nicht abgelesen, Wert musste korrigiert werden, mit Auswirkung auf Kennzahl

Verwendete Bezugsgrößen zur Bildung der Kennzahlen sind

- Anwesenheits- plus Maschinenstunden der ifm electronic gmbh und ifm efector gmbh am Standort Tettnang-Bechlingen:
2018: 1.846.898 h, 2019: 1.622.112 h und 2020: 1.402.326 h
- die Mitarbeiter von ifm electronic gmbh und ifm efector gmbh am Standort Tettnang-Bechlingen:
2018: 1818 MA, 2019: 1734 MA und 2020 durchschnittlich 1607.



Standortbezogene Kernindikatoren / Kennzahlen		2018	2019	2020
Energie	Gesamtenergie / Anwesenheits-+ Maschinenstunden (kWh/h)	9,03	9,73**	10,69
	Anteil an regenerativ erzeugtem Strom (%)	56 %	56 %	100 %
Wasser	Produktionswasser / Anwesenheits- + Maschinenstunden (m ³ /h)	0,007	0,006	0,006
	Wasser für Sanitär, Küche, Garten / Mitarbeiter (m ³ /MA)	4,27	4,83	6,01
Fläche	Anteil versiegelte Fläche an Gesamtfläche (%)	56	60	60
	Anteil naturnahe Fläche an Gesamtfläche (%)	44	40	40

**ein Zähler wurde zwischen Ende 2019/Anfang 2020 nicht abgelesen, Wert musste korrigiert werden, mit Auswirkung auf Kennzahl

Die Energie-Kennzahl konnte trotz gesunkenem Energieverbrauch nicht verbessert werden, da die Arbeits-/Maschinenstunden mit -14 % stärker gesunken sind (durch Schichtentzerrung und Kurzarbeit).

Bedeutender Umweltaspekt für die **ifm electronic gmbh** am Standort Tett nang-Bechlingen ist

- Abfall, insbesondere gefährlicher Abfall.

Durch den Einsatz von Chemikalien entsteht gefährlicher Abfall, an den höhere Anforderungen gestellt werden. Gelagert wird der Abfall im Gefahrstoff- und Entsorgungszentrum am Standort Tett nang-Bechlingen. Die ifm electronic gmbh ist für den gesamten gefährlichen Abfall der Bodenseestandorte (Ausnahme: gefährlicher Abfall zur Beseitigung der ifm flexpro gmbh) verantwortlich und produziert v.a. durch die zugehörige Vorfertigung selbst gefährlichen Abfall. Größere Abfallmengen von nicht gefährlichem Abfall entstehen u.a. durch die Auftragspapiere in der Produktion, Verpackungen und Kunststoffabfälle aus dem Spritzguss.

Bedeutender Umweltaspekt für die **ifm efector gmbh** ist die

- Produktgestaltung.

In der Entwicklung werden die Umweltauswirkungen der Produkte ab dem Zeitpunkt der Produktion (einschließlich der Herstellung zugekaufter Teile) festgelegt. Als größter technischer Standort der ifm-Gruppe trägt die ifm efector gmbh eine besondere Verantwortung dafür.

Für beide Gesellschaften sind weitere bedeutende Umweltaspekte:

- Ressourceneinsatz (insbesondere Papier und Verpackung)

Nicht ganz von der Thematik Abfall trennbar ist der Ressourceneinsatz. Darunter fällt der gesamte Input der Organisation. Insbesondere von den Mitarbeitern aber als bedeutend wahrgenommen.



nommen ist der Punkt Papier und Verpackung. Dabei oft angemerkt wurden am Standort Tettngang die Auftragspapiere, Produktverpackungen und mehrsprachig gedruckte Bedienungsanleitungen.

- Energieverbrauch

Beim Strom sind die Hauptverbraucher Maschinen/Anlagen, Prozesskälte und Druckluft, in dieser Reihenfolge. Weiterhin werden die Energieformen Gas sowie Treibstoffe für PKW und LKW verbraucht. Für die Betreuung aller Anlagen der Bodenseestandorte ist das Gebäudemanagement der ifm electronic gmbh zuständig.

Aspekte wie die Lagerung und der Transport von Chemikalien sind ebenfalls relevant für den Standort. Die getroffenen Vorkehrungen reichen aus, um Schäden zu verhindern. Somit gibt es kaum Verbesserungspotenzial und die Aspekte werden trotz ihrer Wichtigkeit nicht als bedeutend eingestuft.

[Bezug zu Branchenreferenzdokument für die Elektro- und Elektronikgeräteindustrie](#)

In der Leiterplattenbestückung der ifm electronic gmbh werden bei Neuanschaffungen möglichst energie- und stickstoffeffiziente Maschinen ausgewählt. Der Stickstoff- sowie Druckluftverbrauch wird dauerhaft überwacht, um mögliche Leckagen frühzeitig zu erkennen. In Übereinstimmung mit dem Branchenreferenzdokument für die Elektro- und Elektronikgeräteindustrie wird als Kennzahl der Stickstoffverbrauch pro m² Leiterplatte erfasst.

Im Jahr 2020 wurden etwas mehr als 19.000 m² Leiterplatte verarbeitet und dafür 922 t Stickstoff verbraucht. Damit ergibt sich eine Kennzahl von 48 kg Stickstoff pro bearbeitetem m² Leiterplatte (Vorjahr: 54 kg/m²).

Druckluft- und Vakuumerzeugung sind die größten Verbraucher von elektrischer Energie an den Standorten Tettngang-Bechlingen und Wasserburg, für die das Gebäudemanagement der ifm electronic gmbh zuständig ist. Um eine möglichst effiziente Nutzung der Druckluft zu gewährleisten, werden bereits seit langem Best Practices aus dem Branchenreferenzdokument für die Elektro- und Elektronikgeräteindustrie umgesetzt: Eine umfangreiche Prüfung auf Leckagen findet alle zwei Jahre statt, außerdem wird mittels Druckluftwächter (ifm-Produkt) der Druckluftverbrauch verfolgt, so dass bei Leckagen sofort eingegriffen werden kann. Über das Airleader-System kann der Druck der Kompressoranlage geregelt werden. Auch eine Wärmerückgewinnung ist bereits implementiert, soll aber noch ausgeweitet werden.

Verschiedene Punkte aus dem Branchenreferenzdokument für die Elektro- und Elektronikgeräteindustrie zur energieeffizienten Kühltechnik werden bereits umgesetzt.

Zur Kühlung gibt es an den Standorten Tettngang-Bechlingen und Wasserburg je einen Kühlturm. Einzelne Räume lassen sich über die Gebäudeleittechnik steuern und es werden am Standort Tettngang drei verschiedene Temperaturbereiche bereitgestellt. Beispielsweise gibt es für die Endmontagebereiche ein anderes Temperaturniveau als im Spritzgussbereich.



Umweltprogramm Standort Tettngang-Bechlingen ifm electronic gmbh

Umweltprogramm 2020

Verbesserung des Umgangs mit Chemikalien und gef. Abfällen/Abwasser

Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung
Reduzierung Underfill (enthält SVHC) in Leiterplattenfertigung	Einführung neuer Lotpaste	Umgesetzt, schrittweise weiterer Ausbau

Einsparung Ressourcen inkl. Energie

Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung		
Einsparung Energie zur Kühlung	Prüfung Adsorptionskälte (best-practice Branchenreferenzdokument)	Adsorptionskälte wurde geprüft, ist aber finanziell noch zu aufwendig		
Einsparung Energie zur Kühlung/Wärme	Entfernung der Fernleitung (Verluste) von Geb. 15 zu Geb. 17 durch eigenes Kühlgerät an Geb. 17	Weitere geplante Anlage konnte dadurch weggelassen werden. Anlage hätte ca. 74.000 kWh pro Jahr verbraucht.		
Reduzierung Papierverbrauch in Leiterplattenfertigung	doppelseitiger Druck des Arbeitsplans	Konnte aufgrund der Automatisierung nicht umgesetzt werden. Es wird das langfristige Ziel der papierlosen Fertigung verfolgt.		
Vermeidung von Abfall (Abwasser) und Reduktion von Reinigungsmittel in Leiterplattenfertigung	Neue Reinigungsanlage ZVL	Reinigungsanlage läuft, es gibt zwar deutlich weniger Abwasser (ca. 80 %) aber dennoch mehr als geplant, aus Qualitätsgründen keine weitere Verringerung möglich		
Nutzung effizienterer Technologien bei Beleuchtung, damit insg. 203.000 kWh Strom Einsparung pro Jahr	1) Sukzessiver Ersatz von Leuchtstoffröhren T8 (450 Leuchten) durch hocheffiziente LED-Röhren 2) LED als Ersatz für T5-Röhren (500 Leuchten) bei anstehendem Lampentausch	I/2023	Gebäudemanagement*	2) keine Umsetzung (Änderung CE-Kennzeichnung)
Vermeidung von Druckluft-Verlusten, damit Einsparung von 47.000 kWh Strom pro Jahr	bereichsweise Absperrmöglichkeiten im Druckluftnetz Geb. 2	Energiesäulen lassen sich einzeln absperren		
Energieeinsparung durch Grundlastabsenkung um 94.000 kWh pro Jahr	1) Reduzierung der Luftumwälzung der Lüftungsanlagen außerhalb der Betriebszeit, bei längeren Pausen 2) Abschaltung der PCs außerhalb der Büroarbeitszeit 3) Abschaltung der Spritzgussanlagen nach Produktionsende am Samstag bis Sonntagabend	I/2023	Gebäudemanagement*	1) Umgesetzt Planung



Umwelterklärung 2020

Optimierung der vorhandenen Beleuchtung, damit Einsparung von 30000 kWh Strom pro Jahr	Licht in Halle 17 an Bedarf anpassen: Allgemeinbeleuchtung von 430 lx auf 400 lx reduzieren	Beleuchtung in Produktion (Fußwege) auf ca. 380 lx gedimmt
Sicherstellung von Umweltauforderungen über die Lieferkette		
Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung
Überprüfung des Umweltverhaltens von Lieferanten	Systematische Integration von Umweltgesichtspunkten in Lieferantenaudits	Spezifische Umweltfragen wurden eingefügt und bei Lieferantenaudits verwendet
Förderung der Biodiversität		
Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung
Anteil biologisch wertvolle Flächen auf Firmengelände erhöhen	Pflanzen von 40 Bäumen	Auf 2021 verschoben, aufgrund von Budgetkürzungen

Umweltprogramm 2021

Verbesserung des Umgangs mit Chemikalien und gef. Abfällen/Abwasser				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Wiederverwendung Anbruch-Lotpaste (ca. 900 kg/a) prüfen	Recherche über Möglichkeiten der Wiederverwendung	IV/2021	Leiterplatten	Planung
Reduktion Gefahrstoffabfälle, ca. 1.000l/a	Nach Umstellung auf alternative Kühlfüssigkeit, direkte Entsorgung über Kanal	III/2021	Spritzguss	Planung
Förderung Substitution umweltgefährdender Stoffe bzw. Minimierung der Vielfalt	Einführung Merkmalsystem für Kleber, Gießharze und Dichtstoffe	IV/2021	Umweltschutz	Planung
Einsparung Ressourcen inkl. Energie				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Reduzierung Papierverbrauch im Bereich Logistik	Papierloses Arbeiten in Geb. 6 Digitalisierung der Archivierung	IV/2021	Lager	Planung
Reduzierung Verpackungsabfall	Systematische Wiederverwendung von Verpackungen aus Wareneingang im Versand	IV/2021	Lager	Umsetzung
Reduzierung Stromverbrauch um ca. 6.000 kWh/a	Austausch der alten, ineffizienten Öfen	I/2021	Leiterplatten	erledigt
Nutzung effizienterer Technologien bei Beleuchtung, damit insg. 74.000 kWh Strom Einsparung pro Jahr	1) Sukzessiver Ersatz von Leuchtstoffröhren T8 (450 Leuchten) durch hocheffiziente LED-Röhren	I/2023	Gebäudemanagement*	Umsetzung
Energieeinsparung durch Grundlastabsenkung um 94.000 kWh pro Jahr	1) Abschaltung der PCs außerhalb der Büroarbeitszeit 2) Abschaltung der Spritzgussanlagen nach Produktionsende	I/2023	Gebäudemanagement*	Planung



Umwelterklärung 2020

	am Samstag bis Sonntag- abend			
Reduktion Stretchfolie bei täg- lichem Versand nach Essen um 80 Rollen (à 15 kg) pro Jahr	Stretchfolie bei mittleren Pal- letten weglassen, sofern La- dungssicherheit bestehen bleibt	II/2021	Verpackung und Versand	Umset- zung
Förderung der Biodiversität				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Anteil biologisch wertvolle Flä- chen auf Firmengelände erhöhen	Pflanzen von 40 Bäumen	IV/2021	Gebäudemana- gement*	Planung
Analyse unserer Auswirkungen auf die Biodiversität und Erarbei- tung geeignete Maßnahmen zu deren Förderung erarbeiten	Auswirkungsanalyse auf die Biodiversität und Potenzialana- lyse zur Verbesserung der Bio- diversität	IV/2023	Umwelt- schutz	Planung
Förderung des Umweltbewusstseins von Mitarbeitern				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Bewusstsein der Produktionsmit- arbeiter in Bezug auf Umwelt er- höhen	Schulung Produktionsbereiche Leiterplatten und efector	IV/2021	Umwelt- schutz*	Planung
Reduzierung von Treibhausgasemissionen				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Reduzierung der Transporte von Tettnang zu ausländischen Pro- duktionsstandorten	Direktlieferungen von Dritten an ausländische Töchter	IV/2022	Einkauf, La- ger, Supply Chain Sup- port	Planung
Sicherstellung von Umwelanforderungen über die Lieferkette				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Überprüfung des Umweltverhal- tens von Lieferanten	Abfrage Umweltmanagement weiterer Top 50 Bestandsliefe- ranten (51-100)	IV/2021	Einkauf	Planung

*standortübergreifend

[Umweltprogramm Standort Tettnang-Bechlingen ifm efector gmbh](#)

Umweltprogramm 2020

Verbesserung des Umgangs mit Chemikalien und gef. Abfällen/Abwasser		
Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung
Reduzierung Cleanerverbrauch um 10 % bei Vergussmaschinen bei efector	Überprüfung der zyklischen Wartung, um durch Erhöhung des Intervalls den Verbrauch des Cleaners zu reduzieren.	Austauschzyklus konnte von 3 auf 9 Wochen erhöht werden



Umweltverträgliche Produktgestaltung		
Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung
Stärkere Beachtung von Umweltgesichtspunkten bei Produktentwicklung	Integration einer Umwelt-Checkliste in den Innovationsprozess und deren Anwendung in Entwicklungsprojekten	Wurde eingeführt und wird im Prozess verwendet
Einsparung Ressourcen inkl. Energie		
Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung
Reduzierung Papierverbrauch in Fertigung efector	Anteil des digitalen Fertigungsauftrags (DPO) ausweiten von < 20 % auf < 40 %	Zielwert konnte nicht erreicht werden, Ziel wird weiterverfolgt.

Umweltprogramm 2021

Verbesserung des Umgangs mit Chemikalien und gef. Abfällen/Abwasser				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Reduktion Einsatz von Gefahrstoffen	Ersatz von Reiniger mit Gefahrstoff	II/2021	Produktion efector	erledigt
Umweltverträgliche Produktgestaltung				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Ablösung der bleihaltigen Weichlote durch geeignete bleifreie Alternativen zur langfristigen Einhaltung gesetzlicher Regelungen, für ca. 2000 Geräte	Qualifizierung von bleifreiem Lot und Ablösung von bleihaltigem Lot in manueller und maschineller Verzinnung	III/2022	Produktion efector	Umsetzung
Abschaffung von Bedienungsanleitungen (im gesetzlichen Rahmen)	Erweiterung Umwelt-Checkliste im Innovationsprozess Umsetzung bei Bestandsartikeln im Bereich PG200	IV/2021	Entwicklung efector	Planung
Reduktion Kleber	Machbarkeitsanalyse zu Verbindung Metall- und Kunststoffteile ohne Kleber mit Definition möglicher Applikationen	II/2021, ggf. Verlängerung	Entwicklung efector	Umsetzung
Einsparung Ressourcen inkl. Energie				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Reduzierung Papierverbrauch in Fertigung efector	Weitere Erhöhung des Anteils des digitalen Fertigungsauftrags (DPO) gem. Projektplan	IV/2021	Produktion efector	Umsetzung



4. Standorte Essen

Material

Schlüsselmaterialien

Wesentlicher Input für die Standorte in Essen sind (Transport-)Verpackungsmaterialien, auch wenn so weit wie möglich die Verpackungen, die ankommen, weiterverwendet werden. Die Verpackungen können nicht in einer einzigen Maßeinheit dargestellt werden. Als weiterer wesentlicher Input werden die Handelswaren angesehen, die über den Einkauf in Essen bezogen werden und mit den Produkten aus Eigenfertigung über das Logistikzentrum versendet werden. Verpackungsmaterial spielt im Logistikzentrum eine große Rolle. Um den beim Aus- und ggf. Umpacken anfallenden Verpackungsabfall so weit wie möglich zu reduzieren, werden von allen ifm Gesellschaften standardisierte Systemkartons zum Versenden verwendet, die weiter zur Einlagerung und für den Transport an die Kunden genutzt werden. Auch einige der größeren Lieferanten von Handelsware liefern ihre Produkte in diesen Systemkartons. Die Verpackungsmaterialien wurden 2020 überdacht und umweltfreundlicher gestaltet (s. Umweltprogramm).

Messeaufbau und Kataloge

Die Messestände/Aufbauten können durch die modulare Gestaltung wiederverwendet werden, wodurch sich der Lebenszyklus eines Messestandes von drei auf vier Jahre verlängern ließ. Funktionsmodelle werden im Anschluss an die Messen intern weitergenutzt. Auch beim Druck von Katalogen wird versucht, die Umweltauswirkungen zu minimieren. Generell wird versucht, möglichst die Menge der Kataloge zu reduzieren, dafür werden Kataloge dünner und es läuft ein Projekt zur digitalen Vermarktung. Dazu sollen QR-Codes als Verbindung von Print-Unterlagen zu Detailinformationen genutzt werden. Außerdem geht der Trend in Richtung digitale Kataloge, beispielsweise wurde 2019 kein Katalog gedruckt. Aktuell ist ein Neudruck nur alle zwei Jahre vorgesehen. Gedruckte Kataloge werden von einer besonders umweltorientierten Druckerei bezogen, bei denen Produktionsprozesse aus Umweltgesichtspunkten laufend optimiert werden. Das bezogene Papier ist möglichst Altpapier bzw. gemischt und mit dem Blauen Engel ausgezeichnet. Nach Messen werden die übrig gebliebenen Kataloge mit zurückgenommen und wiederverwendet.

Energie

An den Standorten in Essen wird mit Fernwärme geheizt, die zu 90,4 % aus Kraft-Wärme-Kopplung stammt.

Treibstoffe

Die Angaben für Treibstoff beziehen sich auf den Verbrauch aller am Standort zugelassenen Fahrzeuge (personenbezogene Fahrzeuge und Firmenfahrzeuge). Eine Unterscheidung der beiden Standorte in Essen ist nicht ohne größeren Aufwand möglich, allerdings ist der Treibstoffverbrauch seitens des Logistikzentrums vernachlässigbar.

Die Auslieferung der Endgeräte an Kunden bzw. lagerführende ifm-Standorte im Ausland erfolgen über Speditionen und werden hier nicht betrachtet.



Abfall

An den Standorten in Essen fällt vor allem Siedlungsabfall an, bzw. im Logistikzentrum Verpackungsabfälle. Tonerpatronen von den Druckern (ca. 0,36 t/Jahr) gehen zur Wiederaufbereitung zurück an die Hersteller. Gefährliche Abfälle fallen nur in sehr geringen Mengen an. Batterien werden gesammelt und einmal im Jahr entsorgt. Es fallen Endgeräte an, die nicht mehr verkauft werden können, da z.B. der Produktionsstand nicht mehr aktuell ist oder der Artikel leichte Kratzer aufweist. Um diese funktionierenden Artikel nicht komplett zu entsorgen wird ifm, nach einigen Jahren Pause, wieder an der Initiative Kooperation mit Bildungsstätten teilnehmen, durch die solche Artikel Schulen und Universitäten kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

Die Abfallmengen von Papier/Kartonagen, DSD, Bio und Restabfall werden anhand von Umrechnungsfaktoren, der Containergröße sowie dem Abfuhrhythmus bestimmt.

Transporte über Drittanbieter

Der größte Teil der ifm-Produkte wird über das Logistikzentrum Essen versendet. Ca. 20 % der am Bodensee produzierten Produkte werden direkt von dort versendet, in erster Linie an OEMs.

Die weltweiten Transporte werden mit Spediteuren ausgeführt. Transportwege sind Straße und Luft, der Wasserweg wird v.a. aufgrund der langen Dauer nicht genutzt. Innereuropäisch werden Transporte auf der Straße ausgeführt, mit dem Zug ist dies momentan aufgrund der Ländergrenzen (z.B. noch nicht vereinheitlichte Zugsteuerungssysteme) sehr schwierig. Außereuropäisch wurde die Zugverbindung nach China geprüft, die aber aufgrund von höheren Kosten und einer deutlich längeren Transportdauer keine gleichwertige Alternative darstellt. Ins außereuropäische Ausland geht der Versand per Luftfracht. Der Luftfrachtanteil beträgt etwa 6 Mio. t von insgesamt 11 Mio. t Versand. Dies hängt damit zusammen, dass bei ifm die Lieferfähigkeit ein Schlüsselkriterium im Wettbewerb ist. Nach China wird beispielsweise 5x/Woche per Luftfracht versandt. Transporte ins außereuropäische Ausland gehen erstmal an die eigenen Lager vor Ort und dann von dort aus zum Kunden.

Für internationale Transporte werden nur die großen Dienstleister genutzt, für Inlandtransporte auch regionale Spediteure. Pro Jahr werden über 1 Mio. Pakete versendet, um die Verpackung gering zu halten sind Standardkartons in vier verschiedene Größen vorhanden.

Um die Transportwege weiter zu optimieren, werden sogenannte Streckengeschäfte ausgeweitet. Das heißt, dass ausländische technische Standorte ihre Produkte selbst an die Kunden versenden, ohne Umweg über Essen. Für den Standort in Polen wurde dies bereits 2019 europaweit umgesetzt und 2020 auf die Ziele USA und China ausgeweitet.



Umweltdaten

Input/Output		Menge		
		2018	2019	2020
Material (Mio. St.)	Handelsware	3,0	2,8	2,5
	Energieverbrauch	4.941*	5.414	4.905
Energie (MWh)	Davon Strom	2.021	2.083	2.013
	Glückaufhaus	1.452*	1.510	1.449
	Logistikzentrum	569*	573	564
	Davon Fernwärme	1.573	1.730	1.554
	Glückaufhaus	884	1.061	919
	Logistikzentrum	689	669	636
	Davon Fuhrpark kWh Strom (neue Angabe 2020)	1.347	1.601	1.337 49
	Liter Benzin	53.793	103.748	113.474
	Liter Diesel	86.311	66.870	31.589
	Davon personenbezogen	1.276	1.540	1.265
	Liter Benzin	49.403	99.982	106.910
	Liter Diesel	83.173	64.003	30.277
	Davon Springerfahrzeuge	71	62	72
	Liter Benzin	4.391	3.766	6.564
Liter Diesel	3.138	2.761	1.311	
Wasser/ Abwasser (m³)	Trinkwassereinsatz			
	Glückaufhaus	4.803	4.985	5.517
	Logistikzentrum	1.359	1.366	1.388
Abfall Glückauf- haus (t)	Nicht gefährliche Abfälle zur Verwertung	10,0	11,5	38,8
	Papier / Kartonagen	10,0	10,0	10,0
	DSD			8,6
	Biologisch abbaubare Abfälle			18,7
	Elektroschrott inkl. Kabel	-	1,5	1,4
	Nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung	22,5	22,5	11,3
	Gemischte Siedlungsabfälle (ohne Kantine)	22,5	22,5	11,3
	Gefährliche Abfälle zur Verwertung			0,005
Abfall Logistikzent- rum (t)	Nicht gefährliche Abfälle zur Verwertung	207,1	161,1	194,9
	Papier / Kartonagen	167,5	122,4	139,9
	Folien	6,0	3,9	6,3
	Holz	14,7	15,7	17,8
	Elektroschrott inkl. Kabel	4,0	4,4	2,4



Umwelterklärung 2020

	Gemischte Verpackungen	14,8	14,8	13,7
	DSD			8,6
	Biologisch abbaubare Abfälle			6,2
	Nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung	26,9	19,8	16,4
	Gemischte Abfälle	26,9	19,8	16,4
	Gefährliche Abfälle zur Verwertung			0,003
Fläche Glückaufhaus (m²)	Grundfläche	6.760	6.760	6.760
	Davon Versiegelte Fläche	5.820	5.820	5.820
	Davon Naturnahe Fläche	940	940	940
Fläche Logistikzentrum (m²)	Grundfläche	20.046	20.046	20.046
	Davon Versiegelte Fläche	15.343	15.343	15.343
	Davon Naturnahe Fläche	4.703	4.703	4.703

* korrigierter Wert

Verwendete Bezugsgrößen zur Bildung der Kennzahlen sind

- der Umsatz der ifm-Gruppe:
2018: 943 Mio. €, 2019: 1 Mrd. € und 2020 965 Mio. €
- die Mitarbeiter am Standort Glückaufhaus:
2018: 529 MA, 2019: 539 MA* und 2020 durchschnittlich 523
- die Mitarbeiter am Standort Logistikzentrum:
2018: 156 MA, 2019: 159 MA und 2020 durchschnittlich 156.

Standortbezogene Kernindikatoren / Kennzahlen		2018	2019	2020
Energie	Gesamtenergie / TEuro Umsatz (kWh/TE€)	5,24	5,41	5,08
	Anteil an regenerativ erzeugtem Strom (%)	54	54	100
Material	Stück Handelsware / TEuro Umsatz (St./TE€)	3,14	2,75	2,57
Wasser	Wasser / Mitarbeiter (m ³ /MA)			
	Glückaufhaus	9,08	9,26*	10,38
	Logistikzentrum	8,71	8,59	8,88
Abfall	Nicht gefährliche Abfälle zur Verwertung / Mio.€ Umsatz (kg/Mio.€)			
	Glückaufhaus	10,62	11,49*	40,19
	Logistikzentrum	219,56	161,14	202,02
	Nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung / Mio.€ Umsatz (kg/Mio.€)			
	Glückaufhaus	23,88	22,52	11,67
	Logistikzentrum	28,53	19,78	17,00
Gefährliche Abfälle zur Verwertung./ Mio.€ Umsatz (kg/Mio.€)				
	Glückaufhaus			0,005
	Logistikzentrum			0,003

*korrigierter Wert



Standortbezogene Kernindikatoren / Kennzahlen		2018	2019	2020
Fläche Glückauf- haus	Anteil versiegelte Fläche an Gesamtfläche (%)	86	86	86
	Anteil naturnahe Fläche an Gesamtfläche (%)	14	14	14
Fläche Logistik- zentrum	Anteil versiegelte Fläche an Gesamtfläche (%)	77	77	77
	Anteil naturnahe Fläche an Gesamtfläche (%)	23	23	23

Die Abfalltrennung wurde 2020 optimiert, dadurch fallen mehr Abfallfraktionen an. Da der größte Teil der Abfallmengen anhand von Umrechnungsfaktoren und der Containergröße sowie dem Abfuhrhythmus berechnet wird und angenommen wird, dass die Behälter voll abgeholt werden, sind die Zahlen deutlich gestiegen.

Bedeutende Umweltaspekte für die Standorte in Essen sind:

- Energieverbrauch

Für das Glückaufhaus zählt insbesondere auch der Treibstoffverbrauch (auch von Dritten) durch Dienstreisen dazu.

Im stark automatisierten Logistikzentrum wird Strom hauptsächlich durch die Maschinen verbraucht, die aber schon äußerst effizient sind. Hinzu kommt der Energieverbrauch von Dritten durch den Versand der Produkte.

- Ressourceneinsatz

Im Logistikzentrum werden vor allem Verpackungsmaterialien für den weltweiten Transport eingesetzt.

Bei Messeauftritten wird zwar versucht auf eine modulare Bauweise zu setzen, allerdings werden in einigen Bereichen Einweg-Materialien genutzt (beispielsweise beim Bodenbelag).

Gute Erfahrung mit virtuellen Veranstaltungen könnten künftig zu einer Reduzierung von Vor-Ort-Auftritten führen.

[Umweltprogramm Standorte Essen](#)

Umweltprogramm 2020

Reduzierung von Treibhausgasemissionen		
Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung
Optimierung der Transportwege, Einsparung von ca. 13 t CO ₂ /Jahr durch Streckengeschäft China	Ausbau Streckengeschäft USA	Streckengeschäft konnte auf 80 % gebracht werden, von Produktionsstandort Polen nach USA und China
	Ausbau Streckengeschäft China	



Einsparung Ressourcen inkl. Energie				
Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung		
Reduzierung von „Tüte in Tüte“-Verpackung	Test von Alternativmaterialien, um Produkte zu trennen	Es werden verwendet: - Gefache aus Karton in verschiedenen Größen statt Tüte in Tüte, um Produkte für Kunden offensichtlich zusammenzufassen/zu trennen; - Stretchfolie und Luftpolsterfolie (Füllmaterial) aus Bio-Kunststoff, - Plastiktüten aus recyceltem Kunststoff		
Reduzierung des Energieaufwands für Druckluft	Austausch von Druckluftkompressor durch kleinere Anlage	Aufgrund der Kosten wird Anlage erst nach Ausfall ersetzt.		
Erhöhung der Umweltfreundlichkeit von ifm-Messeauftritten	Berücksichtigung von Umweltaspekten im neuen Standkonzept	IV/2021	Messen Produktpräsentation	Planung

Umweltprogramm 2021

Reduzierung von Treibhausgasemissionen				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Optimierung der Transportwege, Einsparung von ca. 13 t CO ₂ /Jahr durch Streckengeschäft China	Regelmäßige Überwachung und ggf. Anpassung des Prozesses	IV/2021	Logistikzentrum	Umsetzung
Einsparung Ressourcen inkl. Energie				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Erhöhung der Umweltfreundlichkeit von ifm-Messeauftritten	Berücksichtigung von Umweltaspekten im neuen Standkonzept	IV/2021	Messen Produktpräsentation	Planung
Überwachung der Stromverbräuche	Installation von Verbrauchsmessungen an den Hauptverbrauchern im Glückaufhaus	III/2021	Essen Service	Planung
Umweltverträgliche Produktgestaltung				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Stärkere Integration von Umweltaspekten bei Produktentwicklung/-design	LCA-Analyse eines Produktes, um Kriterien für nachhaltiges Design abzuleiten	IV/2021	Produktdesign, Umweltschutz	Planung



5. Standort Wasserburg

Am Standort Wasserburg werden flexible Schaltungsträger hergestellt, wofür ein kupferbeschichteter Polyimid-Rohfilm bearbeitet und bestückt wird.

Material

Der Standort Wasserburg ist als Fachbetrieb nach Wasserhaushaltsgesetz qualifiziert. Aufgrund der Nasstechnik benötigt ifm flexpro gmbh größere Mengen von Chemikalien. Diese werden vor Ort im Tanklager gelagert. Die Tanks selbst sind doppelwandig. Hinzu kommt die Überwachung durch Leckagesonden, die an jedem Tank (an der zweiten Wand), an der Pumpstation sowie in der Raum-Auffangwanne angebracht sind. Das Lager wird zusätzlich mindestens einmal täglich von einem Mitarbeiter kontrolliert. Der Raum ist mit WHG-beschichtetem Boden als Auffangwanne konzipiert und wird regelmäßig vom TÜV geprüft. Ifm flexpro selbst ist als Fachbetrieb nach Wasserhaushaltsgesetz qualifiziert.

Der Abfüllplatz für Frischchemikalien und für zur Entsorgung vorgesehene Flüssigkeiten ist mehrfach gesichert, durch eine Absperrung der Abflüsse für Regenwasser, die eine aktive Freischaltung erfordert und durch eine Auslegung als Auffangwanne mit wasserdichtem Boden. Hinzu kommt die Begrenzung des Zugriffs (Schlüssel) auf zwei Personen.

Abfall

Abfälle zur Beseitigung können nicht über die ifm electronic gmbh entsorgt werden, da sich die ifm flexpro gmbh in Bayern befindet und den Abfall dort andienen muss. Gefährliche Abfälle zur Verwertung werden teilweise auch über die ifm electronic gmbh entsorgt (v.a. Reinigungsbäder, Lösemittelgemische und Behältnisse mit schädlichem Restinhalt). Die nicht gefährlichen Abfälle wie hausmüllähnlicher Gewerbeabfall, DSD, Altpapier oder Bioabfall werden in der Regel über das jeweilige örtliche Entsorgungssystem oder entsprechend beauftragte Firmen entsorgt. Aber einige wenige nicht gefährliche Abfälle zur Verwertung werden über die ifm electronic gmbh entsorgt (v.a. Metalle).

Wasser

Die Wasserversorgung erfolgt ausschließlich aus dem öffentlichen Netz. Abwasser wird nur über das kommunale Abwassersystem entsorgt. Wo erforderlich wird das Wasser in einer biologischen Abwasserbehandlungsanlage vorbehandelt.

Das Abwasser ergibt sich aus dem verbrauchten Frischwasser, ein Teil wird allerdings über die Kühltürme verdampft. Seit dem Sommer 2020 wird das Abschlämmwasser mit einem Zähler erfasst wodurch ab 2021 der Wasserverbrauch genauer berechnet werden kann. ifm hat sich aber dazu entschlossen, dieses Wasser nicht von den Abwasserzahlen abzuziehen und damit auch für die gesamte Menge die Abwasserkosten zu zahlen.

Energie

Durch die Zuständigkeit des Gebäudemanagements für alle Bodenseestandorte, also auch für die ifm flexpro gmbh, gelten grundsätzlich die Aussagen, die im Bereich Energie für den Standort Tettnang-Bechlingen gemacht wurden (insb. Bezug zu Branchenreferenzdokument).



Umweltdaten

Input/Output		Menge		
		2018	2019	2020
Material	Schlüssel-Chemikalien (t)	178*	162*	159
	Rohfilm (m ²)	46.334	40.139	36.005
Energie (MWh)	Energieverbrauch	4.759	4.844	4.969
	Davon Strom	3.382	3.290	3.249
	Davon Gas	1.329	1.503	1.680
	Davon Treibstoff	49	50	40
	Liter Benzin	5.334	5.574	4.419
	Davon personenbezogen Liter Benzin	44 4.822	46 5.149	38 4.176
	Davon Springerfahrzeuge Liter Benzin	5 511	4 425	2 243
Wasser (m³)	Trinkwassereinsatz	9.040	9.596*	9.399
	Davon Produktionswasser allgemein	5.028	5.198	5.198
	Davon Produktionswasser Nasstechnik	2.424	2.073	1.684
	Davon Wasser für Sanitär, Küche, Garten	1.588	2.324	2.517
Abwasser (m³)	Vorbehandeltes Abwasser	2.424	2.073	1.684
	Unbehandeltes Abwasser	6.616	7.522	7.715
Abfall (t) (von flexpro selbst entsorgt)	Nicht gefährlicher Abfall zur Verwertung	54,5	53,5	62,6
	Papier / Kartonagen	9,5	9,5	4,4
	Kunststoffe	35,4	31,9	33,3
	Biologisch abbaubare Abfälle	8,9	11,4	14,9
	Holz	0,6	0,6	0,6
	Elektroschrott			9,4
	Nicht gefährlicher Abfall zur Beseitigung	8,0	8,8	4,0
	wässrige Farbschlämme/Suspensionen	4,0	4,8	-
	Siedlungsabfall	4,0	4,0	4,0
	Gefährlicher Abfall	162,4*	132,6	140,5
	Gefährlicher Abfall zur Verwertung	130,7	99,5	106,9
	Fixierbad	0,2	0,2	0,2
	saure Beizlösungen	116,0	97,4	104,5
	Absaug- u. Filtermaterialien	1,7	1,9	1,6
	überwachungsbedürftiger Elektronikschrott	12,7	-	
	Verpackungen mit Rückständen			0,7
	Gefährlicher Abfall zur Beseitigung	31,6	33,1	33,6
Basen	6,9	13,1	8,6	



	Entwicklerlösung	0,2	0,2	0,2
	Schlämme und Filterkuchen	24,4	19,8	24,5
	sonstige	-	-	0,3
Fläche (m²)	Grundfläche	10.144	10.144	10.144
	Davon Versiegelte Fläche	6.777	6.777	6.777
	Davon Naturnahe Fläche	3.367	3.367	3.367

*korrigierter Wert

Die im Branchenreferenzdokument vorgeschlagene Bezugsgröße m² bearbeitete Leiterplatte bzw. im Fall von ifm flexpro gmbh bearbeiteter Leiterfilm (Rohfilm) ist nur für einige der eingesetzten Chemikalien eine gute Bezugsgröße. Bei anderen hängt der Einsatz mehr von den Maschinenstunden ab. Verwendete Bezugsgrößen zur Bildung der Kennzahlen sind somit:

- Anwesenheits- plus Maschinenstunden der ifm flexpro gmbh:
2018: 600.449 h, 2019: 531.727 h und 2020: 464.899
- Arbeits- plus Maschinenstunden der ifm flexpro gmbh:
2018: 572.428 h, 2019: 517.683 h und 2020: 471.683 h
- Maschinenstunden der Nasstechnik bzw. der Bestückung (je nach Chemikalie):
2018: 83.846 h / 301.298 h, 2019: 76.348 h / 274.396 h und 2020: 63.787 h / 253.131
- m² Rohfilm: siehe Material-Input
- Mitarbeiter der ifm flexpro gmbh:
2018: 177 MA, 2019: 162 MA und 2020 durchschnittlich 147 MA.

Standortbezogene Kernindikatoren / Kennzahlen		2018	2019	2020
Energie	Gesamtenergie / Anwesenheits-+ Maschinenstunden (kWh/h)	7,93	9,11	10,69
	Anteil an regenerativ erzeugtem Strom (%)	100	100	100
Material	Schlüsselchemikalien / Maschinenstunden (Σkg/h)	1,43	1,34	1,72
	Schlüsselchemikalien / m ² Rohfilm (Σkg/m ²)	1,40	1,54*	1,48
Wasser	m ³ Produktionswasser inkl. Wasser für Nasstechnik / m ² Rohfilm (m ³ /m ²)	0,16	0,18	0,19
	m ³ Wasser für Sanitär, Küche, Garten / Mitarbeiter (m ³ /MA)	8,97	14,35	17,10
Abfall	Nicht gefährlicher Abfall zur Verwertung kg / Arbeits- + Maschinenstunden (kg/h)	0,10	0,10	0,13
	Nicht gefährlicher Abfall zur Beseitigung kg / Arbeits- + Maschinenstunden (kg/h)	0,01	0,02	0,01
	Gefährlicher Abfall / m ² Rohfilm (kg/m ²)	3,55	3,31	3,90
	Gefährlicher Abfall zur Verwertung kg / m ² Rohfilm (kg/m ²)	2,87	2,48	2,97



	Gefährlicher Abfall zur Beseitigung kg / m ² Rohfilm (kg/m ²)	0,68	0,83	0,93
Fläche	Anteil versiegelte Fläche an Gesamtfläche (%)	67	67	67
	Anteil naturnahe Fläche an Gesamtfläche (%)	33	33	33

*korrigierter Wert

Material und Abfall

Durch die Inbetriebnahme neuer Anlagen in der Nasstechnik und teilweise einem parallelen Betrieb, wurden zeitweise mehr Chemikalien benötigt. Das hat Auswirkungen auf Material- sowie Abfallkennzahlen.

Energie

Der erhöhte Gasverbrauch hängt damit zusammen, dass durch Covid-19 die Lüftung nicht im Kreislauf gefahren werden konnte, somit musste mehr Frischluft aufbereitet werden.

Wesentliche Umweltaspekte für den Standort Wasserburg sind:

- Abwassereinleitung

Die Genehmigung der Abwasserbehandlungsanlage von ifm flexpro gmbh, in der das Abwasser aus der Nasstechnik vor Einleitung in die Kanalisation vorbehandelt wird, läuft 2021 aus. Daher muss das Wasserrechtsgesuch erneuert werden. In diesem Zuge wurden auch die Anlagen in der Nasstechnik auf den neuesten Stand der Technik gebracht.

- Energieverbrauch

Hier ist der Strom- und Gasverbrauch relevant, der Treibstoffverbrauch fällt kaum ins Gewicht.

Weitere Umweltaspekte sind die Lagerung von Chemikalien, der Umgang mit gefährlichem Abfall und die Treibhausgasemissionen durch CF₄. Da erstere gut kontrolliert werden, sowie alle erforderlichen Maßnahmen getroffen sind, um einen Schaden zu verhindern und letzterer prozessabhängig ist und weder beeinflusst noch durch verfügbare technische Lösungen verhindert werden kann, werden sie nicht als bedeutende Umweltaspekte gelistet.

[Bezug zu Branchenreferenzdokument für die Elektro- und Elektronikgeräteindustrie](#)

Um den Verbrauch in der Nasstechnik möglichst gering zu halten, gibt es an jeder Anlage 4-5-fach Kaskaden, wie es auch Best Practice laut Branchenreferenzdokument ist.

Den größten Teil des gefährlichen Abfalls bei der ifm flexpro gmbh macht das beim Ätzprozess anfallende Kupferchlorid aus (verwertet als saure Beizlösung). Dieses wird regelmäßig abgeholt und zu einer Verwertungsanlage gebracht. Die einzige uns bekannte Verwertungsanlage befindet sich im Erzgebirge, was leider dazu führt, dass die Abfälle einen langen Weg zurücklegen. Aufgrund der hohen Umweltrelevanz wurde das Verwertungsunternehmen vor Aufnahme der Geschäftsbeziehung von ifm-Mitarbeitern besichtigt. Das Best Practice einer Vor-Ort-Kupferrecyclings kann nicht angewendet werden, denn pro Jahr können nur ca. 6 Tonnen Kupfer aus



dem Kupferchlorid der ifm flexpro gmbh wiedergewonnen werden, dies liegt deutlich unter dem genannten Schwellenwert von 60 Tonnen.

Zum Plasmaätzen wird das Gas Tetrafluormethan (CF₄) genutzt. Das Branchenreferenzdokument sieht in diesem Bereich vor, Entsorgungstechniken am Verwendungsort zu nutzen. Im Rahmen einer Messung wurde festgestellt, dass das nicht im Prozess genutzte CF₄ ohne Reduktion emittiert wird. Am Markt sind für die Separierung des nicht verbrauchten CF₄ bisher keine sinnvollen technischen Lösungen bekannt. Das im Prozess tatsächlich verbrauchte CF₄ macht in etwa 25 % der eingesetzten Menge aus. Für die Neutralisierung der restlichen Abluft der Plasmaätzanlage und der Nasstechnik sind sowohl ein Adsorber als auch ein Abluftwäscher angeschlossen.

[Umweltprogramm ifm flexpro gmbh](#)

Umweltprogramm 2020

Verbesserung des Umgangs mit Chemikalien und gef. Abfällen/Abwasser				
Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung		
Langfristige Sicherstellung der Abwasserqualität und Rechtskonformität bei flexpro	Vorbereitung der Erneuerung des Wasserrechtsgesuchs	Wasserrechtsgesuche für Kühlturm sowie Abwasserbehandlungsanlage erstellt		
Langfristige Sicherstellung der Abwasserqualität und Rechtskonformität bei flexpro	Inbetriebnahme einer Abwasserbehandlungsanlage auf Basis Ionenaustauscheranlage als Alternative zur biologischen Abwasseranlage	II/2021	flexpro Nasstechnik	Umsetzung
Einsparung Ressourcen inkl. Energie				
Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung		
Einsparung von Druckluft um 10 % pro Lötprozess	Erhöhung der Effizienz der Kühlung im Lötprozess (flexpro)	Einsparung wurde umgesetzt, Vergleichsmessung ausstehend		
Erhöhung Effizienz Nasstechnik	Inbetriebnahme neuer Anlagen Nasstechnik, ca. 3 % Energieeinsparung	Neue Anlagen sind in Betrieb		
Nutzung effizienterer Technologien bei Beleuchtung, damit insg. 59.000 kWh Strom Einsparung pro Jahr	1) Sukzessiver Ersatz von Leuchtstoffröhren T8 (145 Leuchten) durch hocheffiziente LED-Röhren 2) LED als Ersatz für T5-Röhren (145 Leuchten) bei anstehendem Lampentausch	I/2023	Gebäudemanagement	1) Umsetzung 2) keine Umsetzung (Änderung CE-Kennzeichnung)



Umweltprogramm 2021

Verbesserung des Umgangs mit Chemikalien und gef. Abfällen/Abwasser				
Einzelziel	Maßnahme	Termin	Bereich	Status
Langfristige Sicherstellung der Abwasserqualität und Rechtskonformität bei flexpro	Inbetriebnahme einer Abwasserbehandlungsanlage auf Basis Ionenaustauscheranlage als Alternative zur biologischen Abwasseranlage	II/2021	flexpro Nasstechnik	Umsetzung
Einsparung Ressourcen inkl. Energie				
Einzelziel	Maßnahme	Status / Umsetzung		
Nutzung effizienterer Technologien bei Beleuchtung, damit insg. 33.000 kWh Strom Einsparung pro Jahr	1) Sukzessiver Ersatz von Leuchtstoffröhren T8 (145 Leuchten) durch hocheffiziente LED-Röhren	I/2023	Gebäudemanagement	Umsetzung
Reduzierung Abfallmenge Resistschlamm um 2-4 t	Dehydrator für Resistschlamm	II/2021	flexpro Nasstechnik	Umsetzung
Optimierung Chemikalieneinsatz, ca. 600 l	Umbau Nassanlagen zur Optimierung des Chemikalieneinsatzes	II/2021	flexpro Nasstechnik	Umsetzung
Wassereinsparung in der Abluftwäsche, verbesserte Abluft	Erneuerung des Abluftwäschers durch effizienteres Modell	I/2022	flexpro Nasstechnik	Planung
Angenehmeres Klima und ggf. Energieeinsparung durch Effizienzsteigerung der Kühlung	Luftauslässe für Kühlung statt an Decke in Bodennähe anbringen	II/2021	flexpro Bestückung	Umsetzung
Verbesserung der Umweltorganisation				
Nutzung Synergien des Qualitäts- und Umweltmanagementsystems	Zusammenführung der internen Audits flexpro	II/2021	Qualitätssystembetreuung, Umweltschutz	Umsetzung



E. GRI-ZUORDNUNG

GRI Standard	GRI-Disclosure (Indikatoren)		
	Disclosure	Bezeichnung	Abschnitt
GRI 301: Materialien	301-1	Eingesetzte Materialien nach Gewicht oder Volumen	Umweltdaten: <u>allg.</u> , <u>E</u> , <u>WB</u> Material: <u>allg.</u> , <u>TT</u> , <u>E</u> , <u>WB</u>
GRI 302: Energie	302-1	Energieverbrauch innerhalb der Organisation	<u>Meilensteine</u>
	302-3	Energieintensität	Energie: <u>TT</u> , <u>E</u>
	302-4	Verringerung des Energieverbrauchs	Umweltdaten: <u>TT</u> , <u>E</u> , <u>WB</u> U-Prog.: <u>TT</u> ele, <u>WB</u>
GRI 303: Wasser und Abwasser	303-1	Wasser als gemeinsam genutzte Ressource	<u>Meilensteine</u>
	303-2	Umgang mit Auswirkungen der Wasserrückführung	Wasser: <u>TT</u> , <u>WB</u>
	303-3	Wasserentnahme	Rechtsvorschriften und andere Ver- pflichtungen
	303-5	Wasserverbrauch	Umweltdaten: <u>allg.</u> , <u>TT</u> , <u>E</u> , <u>WB</u> U-Prog.: <u>WB</u>
GRI 305: Emissionen	305-1	Direkte THG-Emissionen (Scope 1)	<u>Meilensteine</u>
	305-2	Indirekte energiebedingte THG-Emissionen (Scope 2)	<u>Emissionen</u>
	305-3	Sonstige indirekte THG-Emissionen (Scope 3)	Umweltdaten <u>allg.</u>
	305-4	Intensität der THG-Emissionen	U-Prog.: <u>allg.</u> , <u>TT</u> ele, <u>E</u>
GRI 306: Abfall	306-2	Management erheblicher abfallbezogener Auswirkungen	<u>Meilensteine</u> Abfall: <u>allg.</u> , <u>WB</u>
	306-3	Angefallener Abfall	Umweltdaten: <u>allg.</u> , <u>E</u> , <u>WB</u> U-Prog.: <u>TT</u> ele, <u>TT</u> efe, <u>WB</u>
GRI 307: Umwelt-Compliance	307-1	Nichteinhaltung von Umweltschutzgesetzen und -verordnungen	<u>Rechtsvorschriften und andere Ver- pflichtungen</u>
GRI 308: Umweltbewertung der Lieferanten	308-1	Neue Lieferanten, die anhand von Umweltkriterien überprüft wurden	<u>Umweltaspekte der Lieferketten</u>
	308-2	Negative Umweltauswirkungen in der Lieferkette und ergriffene Maßnahmen	<u>Umweltprogramm TT</u>



F. GLOSSAR

ATEX	ATEX-Richtlinien der Europäischen Union auf dem Gebiet des Explosionsschutzes
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
CSR	Corporate Social Responsibility; gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen
DIN EN ISO 14001	Norm zu den Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem
EHSM	Environmental Health System Management – SAP-Modul zur Verwaltung von Produkt-Inhaltsstoffen
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme Instrument für Unternehmen, die ihre Umweltleistung verbessern wollen, basierend aus der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009
ERP	Enterprise Resource Planning; bereichsübergreifende Softwarelösungen zur Steuerung von Geschäftsprozessen
GWP	Faktor Global-Warming-Potential; relatives Treibhauspotenzial in Bezug auf CO ₂
Kolophonium	Harz, das beim Lötten eingesetzt wird
Lefi	Polyimid-Rohfilm aus dem flexible Schaltungsträger hergestellt werden
REACH	Registration Evaluation and Authorisation of Chemicals; Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Europäische Chemikalienverordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
Reflow Lötverfahren	Standardverfahren zum Weichlöten
RoHS	EU-Richtlinie 2011/65/EU zum Verbot bestimmter Substanzen bei der Herstellung und Verarbeitung von elektrischen und elektronischen Geräten und Bauteilen
VDR-Methode	einheitliche Methode, um die CO ₂ -Emissionen von Geschäftsreisen zu bestimmen
VOC-haltiges Lösemittel	Lösemittel mit flüchtigen organischen Verbindungen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz; Kern des Gewässerschutzrechts



G. GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG

Die im Folgenden aufgeführten Umweltgutachter bestätigen, dass die Standorte, wie in der vorliegenden Umwelterklärung der Organisation ifm electronic GmbH mit der Registrierungsnummer DE-165-00091 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 in der Fassung vom 28.08.2017 und 19.12.2018 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Name des Umweltgutachters	Registrierungsnummer	Zugelassen für die Bereiche (NACE)
Ralf Steinborn	DE-V-0314	
Jan Uwe Lieback	DE-V-0026	26.12 Herstellung von bestückten Leiterplatten 26.51 Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen

Mit Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass:

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der durch die Verordnung (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 der Kommission geänderten Fassung durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen und
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Berlin, den 30.04.2021

Ralf Steinborn
Umweltgutachter DE-V-0314

Prof. Dr.-Ing Jan Uwe Lieback
Umweltgutachter DE-V-0026

**GUT Certifizierungsgesellschaft
für Managementsysteme mbH
Umweltgutachter DE-V-0213**

Eichenstraße 3 b
D-12435 Berlin

Tel: +49 30 233 2021-0
Fax: +49 30 233 2021-39
E-Mail: info@gut-cert.de

Go ifmonline!

Informieren, auswählen,
bestellen im ifm-Webshop

ifm.com



ifm – close to you!



Positionssensoren



Sensoren für
Motion Control



Industrielle
Bildverarbeitung



Sicherheitstechnik



Prozesssensoren



Industrielle
Kommunikation



IO-Link



Identifikationssysteme



Systeme zur
Zustandsüberwachung
von Maschinen



Systeme für mobile
Arbeitsmaschinen



Verbindungstechnik



Software



Netzteile



Zubehör

Ihr ifm-Service-Center
0800 16 16 16 4

Kompetent. Direkt. Kostenlos.



5 JAHRE
Gewährleistung
auf ifm-Produkte