



Standorte Freiburg und Glenrothes

**„Bewahren, was uns wertvoll ist“**

## „Nachhaltiger Umweltschutz, langfristige Standortsicherung“

### Editorial



Die positive Entwicklung des Unternehmens konnte im Geschäftsjahr 2012 erfolgreich fortgesetzt werden. Es war für uns das erfolgreichste Jahr seit der Fokussierung auf die Automobil- und Industrieelektronik. Micronas konnte die Umsatz- und Ertragswerte, insbesondere im Bereich Automotive, gegenüber dem Vorjahr steigern und eine zweistellige EBIT Marge von 14,4% erreichen. Das Jahr 2012 wurde durch viele positive Veränderungen geprägt, zum Beispiel durch die Gründung des Innovation Centers unter der Leitung von Klaus Heberle. Das Business Center Automotive wurde unter der Leitung von Dr. Dirk Behrens als Vice President Automotive komplett neu aufgestellt mit dem Ziel, neue Produkte noch schneller an den Markt zu bringen.

Wir konnten die Produktlinie der embedded Controller für Smart Actuators bereits erfolgreich am Markt positionieren, wobei im Jahr 2012 bereits mit der Volumenauslieferung begonnen wurde. Unser Leitprodukt ist hier der HVC 2480B, u.a. zum Einsatz in Kühlergrill-Modulen (AGM) in Kraftfahrzeugen. Das AGM befindet sich direkt vor dem Wasserkühler des Fahrzeugs und regelt durch den Anstellwinkel der Lüftungsklappen die Kühlluftzufuhr. Diese Funktion garantiert eine kontinuierlich optimale Betriebstemperatur des Motors und ermöglicht eine bessere

Aerodynamik durch das gezielte Umlenken des Fahr-Luftstroms in Abhängigkeit von der Fahrzeuggeschwindigkeit. Die genannten Vorteile führen zu einem geringeren Benzinverbrauch des Fahrzeugs.

Die neueste Generation unserer Gasensoren GAS 86xyB auf Basis der von Micronas entwickelten mySENS®-Technologie wurde mit großem Interesse am Markt registriert. Sie ermöglicht die simultane Detektion zweier Gase sowie die integrierte Messung von Umgebungstemperatur und Luftfeuchte bei drastisch reduzierter Größe und Leistungsaufnahme gegenüber ihrem Vorgänger. Gleichzeitig basiert sie auf der bewährten und kostengünstigen Standard-CMOS-Technologie, die die Kombination der Sensor-Elemente zur Gas-, Temperatur- und Feuchtigkeitsmessung auf einem Chip ermöglicht.

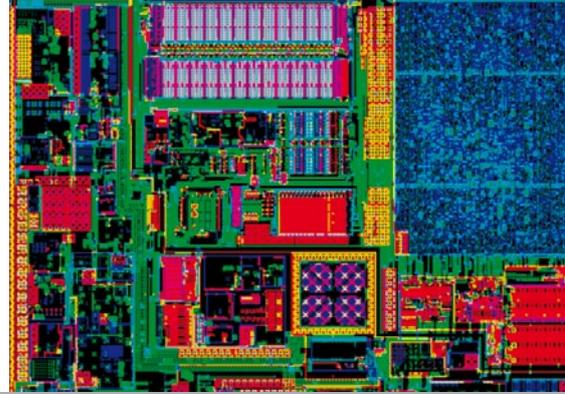
Beide Leitprodukte werden in der 2012 am Standort Freiburg neu installierten QFN-Gehäuselinie gefertigt. Herausragendes Merkmal dieser Gehäuseform ist, dass die elektrischen Anschlüsse (Pins) nicht seitlich über die Abmessungen der Kunststoff-Umspritzung hinausragen, sondern plan in die Unterseite des Gehäuses integriert sind. Damit können wir unseren Kunden kostengünstige Gehäuseformen bei enormer Platzersparnis gegenüber üblichen, oberflächenmontierten (SMD) Gehäusen anbieten. Die neu installierte QFN-Gehäuse-Technologie erschließt den Zugang zu neuen Verpackungsmöglichkeiten unserer Halbleiter-Bauelemente und erfüllt aktuelle und zukünftige Marktanforderungen. Mit der Installation der QFN-Linie sichern wir uns den direkten Zugriff auf diese Technologie und unternehmen damit einen weiteren Schritt zur langfristigen Sicherung des Freiburger Produktionsstandorts.

Gemeinsam mit unserem Kunden DENSO haben wir 2012 die Auslieferung des 500-Millionsten Hall-Sensors an die Automobilindustrie gefeiert. Damit hat Micronas nun insgesamt mehr als zweieinhalb Milliarden Hall-Sensor-Lösungen an den Markt für Automobil- und Industrieelektronik geliefert, worauf wir besonders stolz sind.

Die Produkte von Micronas basieren auf Spitzentechnologien und folgen gleichzeitig dem Megatrend nach Umweltschutz und Sicherheit. Wir bekennen uns nicht nur mit unseren Produkten zu einem nachhaltigen Umweltschutz, sondern auch durch unsere sauberen Produktionsweisen. Es liegen alle erforderlichen Betriebsgenehmigungen vor. Mit unserem UAB-Managementssystem sind wir bereits gut aufgestellt, dennoch streben wir kontinuierlich danach, unsere Umweltleistung noch weiter zu verbessern. Im letzten Jahr haben wir über unsere Aktivitäten im Rahmen unseres Energiemanagementsystems berichtet.

Heute möchte wir Ihnen die Einführung unseres Wasserressourcen-Managements vorstellen. Auf der nächsten Seite erfahren Sie mehr über zwei bereits erfolgreiche „Wasser“-Projekte“.

Matthias Bopp  
Chief Executive Officer



# „Wasserressourcen-Management – Möglichkeiten, Potenziale, Vorteile“

## Umweltprojekte



**Das Team Wasserressourcen-Management:**  
v.l.n.r.: Misu Ratescu, Christian Mueller (Teamleiter), Konrad Slowik und Michael Schöllhorn

Ohne sauberes Wasser wäre uns bekanntes Leben kaum denkbar, aber auch keine industrielle Produktion und kein sozialer und gesundheitlicher Wohlstand seit mehr als 150 Jahren.

Die EU hat sich 2011 im Rahmen der „Europa-2020“-Leitinitiative „Ressourcenschonendes Europa“ der nachhaltigen, schonenden Bewirtschaftung der Schlüsselressource Wasser verpflichtet, wie dem „Konzept für den Schutz der Ressource Wasser“ vom November 2012 zu entnehmen ist.

### Wasserressourcen-Management

Zur Ergänzung des 2011 gestarteten Energiemanagements von Michael Schöllhorn wurde 2012 das Wasserressourcen-Management von Dr. Christian Mueller ins Leben gerufen. Ziel ist ein ganzheitlicher Ansatz: Verbrauchsreduktion und Kostenminimierung für die zwei für Micronas wichtigsten Ressourcen Energie und Wasser.

Das neu gegründete Wasserressourcenteam identifizierte drei der wichtigsten im noch druckfrischen EU-Wasserressourcen-Schutzkonzept genannten Schlüssel-Maßnahmen für Micronas als aktiv und positiv beeinflussbar: die Wasserreinhaltung, die effiziente Wassernutzung und die Transparenz.

### Wasserreinhaltung

Die der Reinhaltung von (Ab)Wasser zu Grunde liegende Philosophie ist einfach: Was nicht eingebracht wurde, muss auch nicht aufwendig entfernt werden.

Erfolgreiche Abwasserbehandlung setzt das Know-how zur sinnvollen Lenkung der Wasser-/Abwasserströme voraus, insbesondere aber die Kenntnis der enthaltenen und vor allem der nicht enthaltenen Abwasserinhaltsstoffe: Bei Micronas werden die Abwässer bereits zuverlässig nach Qualität und Quantität in fünf Teilströme getrennt.

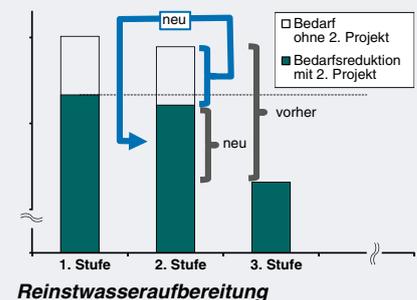
Das Team hat daher im ersten Projekt die im Abwasser enthaltenen Stoffe ermittelt. Auf der Basis aktueller Regelungen zum Schutz von Gewässern wurden dann mehrere Hundert im natürlichen Wassermilieu unerwünschter und geächteter Substanzen aufgenommen und mit den gelisteten Micronas-Stoffen verglichen.

Ergebnis: Nur wenige Promille der im natürlichen Wasser unerwünschten Substanzen werden mit dem Abwasser in die öffentliche Kanalisation abgeführt. Die Konzentrationen sind dabei so gering, dass sie sogar für natürliche Gewässer zu vernachlässigen wären.

### Wassereffizienz

Eine effiziente Nutzung des Wassers beinhaltet zwei Möglichkeiten: so wenig Wasser wie möglich in der Produktion einzusetzen und so viel Wasser wie möglich von der Produktion zurückzugewinnen und wiederzuverwenden. Bei Micronas hat sich seit langem die Rückgewinnung des sogenannten Reclaimwassers bewährt (Einsparung von bis zu 20% des Frischwasserbedarfs). Reclaimwasser wird dann beispielsweise den Rückkühlwerken der Gebäudeklimatisierung zugeführt. Deshalb hat sich das Team im zweiten Projekt den möglichen Einsparpotenzialen

der Reinstwasseraufbereitung zugewandelt. Bei der Veredelung von Trinkwasser zu Reinstwasser fallen sogenannte Konzentratströme an, die verworfen werden. Nach detaillierter Analyse der Wasserströme und -qualitäten konnten Möglichkeiten zur internen Rückgewinnung/-führung gefunden werden. So kann beispielsweise der Konzentratstrom der Ultrafiltration (Partikelrückhaltung) vor die Reversosmose (Rückhaltung Salze und Moleküle) zurückgeführt werden. Alle Maßnahmen können somit in der Wasseraufbereitung Einsparungen von ca. 10% erzielen.



### Transparenz

Transparenz beinhaltet einerseits das Wissen um die wasserwirtschaftlich bedeutsamen Anforderungen: Menge, Qualität und Häufigkeit des benötigten Wassers sowie des anfallenden Abwassers. Andererseits ist Transparenz heute alltagsgebräuchliches Synonym für Offenlegung gegenüber einer interessierten (Fach)Öffentlichkeit. Beides wird von Micronas erfüllt.

### Zusammenfassung

Mit den zwei beschriebenen Projekten konnten ökologische und ökonomische Fragestellungen bearbeitet und ressourcenschonend als auch zum monetären Vorteil für die Micronas umgesetzt werden: Die Reinheit unseres Abwassers erfüllt heutige und zukünftige Anforderungen und die wasser-schonenden Möglichkeiten wurden erkannt und umgesetzt.

# Aktuelle und geplante Umweltprojekte

Standort Freiburg

## Umweltprojekte

Thema	Ziel	Maßnahme	Verantwortlich	2012	2013
<b>Energie- management<sup>1)</sup></b>	Stromeinsparung um 250.000 kWh/Jahr (40 t CO <sub>2</sub> /Jahr)	Einführung von Wärmetauschern zur freien Kühlung im Winter parallel zu den Kältemaschinen	Plant Engineering and Facilities	●	
	Stromeinsparung um 10.000 kWh/Jahr (2 t CO <sub>2</sub> /Jahr)	Stromeinsparung durch Umlagerungen im Gefahrstofflager und Optimierung der Lüfterleistung		●	●
	Stromeinsparung von ca. 15.000 kWh/Jahr (3 t CO <sub>2</sub> /Jahr)	Stromeinsparung beim Proben/Finaltest von Linear-Hall-Sensoren durch die Verwendung von Dual-Core-Controllern	Backend Engineering	●	●
	Stromeinsparung um 100.000 kWh/Jahr (16 t CO <sub>2</sub> pro Jahr)	Automatisches Power-Management an PCs und Laptops	IT Operations	●	
	Stromeinsparung um 100.000 kWh/Jahr (20 t CO <sub>2</sub> /Jahr)	Stromeinsparung durch Einführung von Thin Clients		●	●
	Stromeinsparung von ca. 270.000 kWh/Jahr (54 t CO <sub>2</sub> /Jahr)	Stromeinsparung im Rechenzentrum durch Virtualisierung		●	●
<b>Immissions- schutz</b>	Einsatz von Kältemitteln mit wenig bis keinem Ozon abbauenden Potenzial	Umstellung von Kälteanlage von R22 auf alternative Kältemittel	Plant Engineering and Facilities	○	○
<b>Ressourcen- management</b>	Abfallreduktion durch neue Behandlungsreagenzien in der Galvanikabwasserbehandlung	Einsatz von Bentoniten und Fe-III-Chlorid	Plant Engineering and Facilities	●	●
	Reduktion des Wasserverbrauchs um 10% in der Reinstwasserherstellung	Effiziente Lenkung der Wasser-/Abwasserströme in der 5-stufigen Aufbereitungsanlage		●	●
	Einsparung von ca. 1,4 t Chemikalien pro Jahr durch Prozessoptimierung	Einsatz Durchsatz geregelter Badwechsel in der Galvanik	Backend Operations	●	
	Zukünftige Einsparung von 250 kg/Jahr Kupferbändern bei der Presswerkzeugreinigung	Verwendung von Papierstreifen statt Leadframes bei der Presswerkzeugreinigung		●	
	Einsparung von ca. 150 l/Jahr (Zinnkonzentrat mit wassergefährdenden Additiven und Säuren)	Chemikalieneinsparung durch Low-Flow-Filtration	Backend Assembly		●
<b>Betriebliche Sicherheit</b>	Erhöhung der Arbeitssicherheit, Einsparung von Zinn und Reinigungschemikalien, Abfallverringerung in der Galvanik	Ersatz des mechanisch/chemischen Prozesses durch einen Abschmelzprozess bei der Reinigung der Zinn-Kathode und der Wiedergewinnung von Zinn	Backend Operations		●
	Erhöhung der Arbeitssicherheit, Chemikalien- / Abfallreduktion	Reinigung von Kleinteilen in abgeschlossener Kleinteilereinigungsbox			●
<b>Gesundheits- schutz</b>	Förderung der Gesundheit	Initiierung von Bewegungskursen zum Muskelaufbau und Initiierung von Shiatsu-Behandlung	Arbeitskreis Gesundheitschutz	●	

<sup>1)</sup> Berechnung der CO<sub>2</sub>-Einsparung ist abhängig vom Strommix des Stromlieferanten im jeweiligen Jahr



# Micronas auf einen Blick

## Daten und Fakten

### DATEN UND FAKTEN

#### Micronas im Jahr 2012

- ◆ Holdingsitz in Zürich, Schweiz (SIX Swiss Exchange: MASN)
- ◆ Operativer Hauptsitz und Produktion in Freiburg im Breisgau (Deutschland)
- ◆ 893 Mitarbeiter weltweit, davon 788 Mitarbeiter am operativen Hauptsitz in Freiburg
- ◆ Testzentrum in Glenrothes (Schottland)
- ◆ Umsatz: CHF 168 Mio. / EUR 140 Mio.
- ◆ Micronas ist *zugelassener Wirtschaftsbeteiligter (AEO / Authorized Economic Operator)* und gilt als besonders zuverlässig und vertrauenswürdig. Ziel ist die Absicherung der durchgängigen internationalen Lieferkette („supply chain“) vom Hersteller einer Ware bis zum Endverbraucher.
- ◆ Micronas wurde 2012 vom Luftfahrtbundesamt als *bekannter Versender (bV)* zugelassen. Der bV, basierend auf der europäischen Gesetzgebung, ist ein bedeutender Schritt gegen Terrorismus in der zivilen Luftfracht.
- ◆ Investitionen und laufende Aufwendungen in den betrieblichen Umweltschutz: EUR 1,4 Mio. (Abfallwirtschaft, Gewässerschutz, Bodensanierung, Lärmbekämpfung, Luftreinhaltung, Klimaschutz, Naturschutz, Landschaftspflege)

	Mio. Euro
2009	1,2
2010	1,2
2011	2,2
2012	1,4

#### Testzentrum in Glenrothes (Schottland)

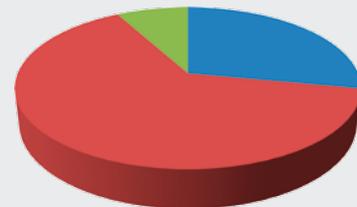
- ◆ 70 Mitarbeiter
- ◆ Energieverbrauch: 3,1 GWh, entsprechen 1.500 t CO<sub>2</sub>
- ◆ Wichtigste Abfallfraktionen: 3 t Papier und Kartonage, 3 t Kunststoffe, 5 t Metalle in die Wiederverwendung
- ◆ Kein meldepflichtiger Unfall

#### Umsatzverteilung nach Produktlinien



- Sensoren 92 %
- Controller 5 %
- andere Produkte 3 %

#### Umsatzverteilung nach Regionen



- Europa 28 %
- Asien 64 %
- Amerika 8 %

#### Micronas Zertifikate



ISO 14001 Freiburg



ISO 14001 Glenrothes



EMAS Freiburg



AEO Freiburg



# Umweltdaten 2012

## Umweltdaten 2012

Im Folgenden sind die Kernindikatoren des Jahres 2012 für den Standort Freiburg im Breisgau dargestellt, dem operativen Hauptsitz und größten Produktionsstandort von Micronas. Mit diesen Angaben erfüllen wir die Forderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, der sogenannten EMAS-Verordnung.

Die Balkendiagramme zeigen die absoluten Verbräuche, die Liniendiagramme zeigen die auf die Gesamtbruttowertschöpfung normierten Verbräuche, die sogenannten Kernindikatoren. Die Kernindikatoren selbst sind noch einmal bezogen auf das Jahr 2012. Die Normierung auf die Gesamtbrutto-

wertschöpfung über die letzten vier Jahre gewährleistet die geforderte Vergleichbarkeit der Verbrauchsdaten.

### Weitere Umweltdaten für das Jahr 2012

- Dem Erdgasverbrauch in 2012 von ca. 20.500 MWh entsprechen nach GEMIS<sup>1)</sup> äquivalente Emissionen von 35 kg SO<sub>2</sub>, 2.000 kg NO<sub>x</sub>, 24 kg Staub, welche als nicht bedeutende Umweltaspekte betrachtet werden.
- Die versiegelte Fläche (Kernindikator biologische Vielfalt) beträgt 39.200 m<sup>2</sup>, die nicht versiegelte Fläche 12.300 m<sup>2</sup>.
- Die Verwertungsquote des gesamten Abfallaufkommens im Jahr 2012 betrug 83%.

### Gesamtenergieverbrauch aus erneuerbaren Energien und deren Anteil am jährlichen Gesamtverbrauch:

2009	26,4 GWh	30%
2010	42,5 GWh	50%
2011	35,2 GWh	45%
2012	Wert liegt noch nicht vor	

Die Ende 2011 installierte Photovoltaik-Anlage hat in 2012 rund 318.000 kWh erzeugt.

### Arbeitsicherheit und Gesundheitsschutz

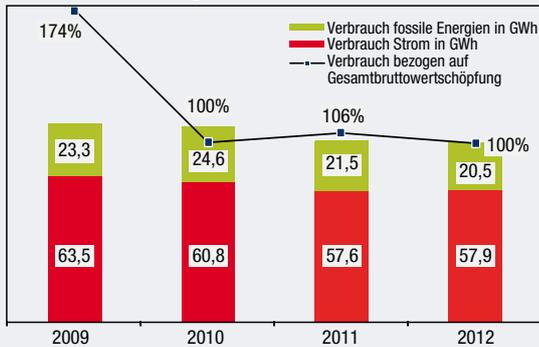
Bei Micronas in Freiburg liegen die Unfallzahlen weit unter dem Vergleichsindex der Berufsgenossenschaft. Im Jahr 2012 gab es vier leichte melde-

## MICRONAS FREIBURG

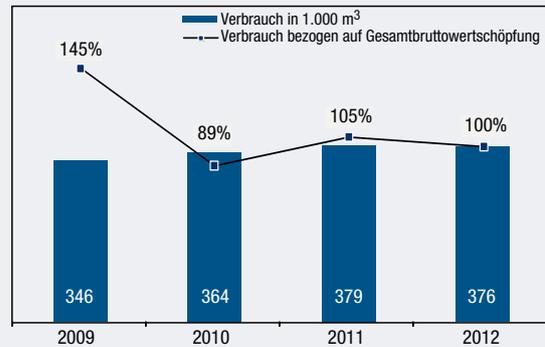
■ Absoluter Verbrauch

— Verbrauch bezogen auf die Gesamtbruttowertschöpfung in %, normiert auf das Jahr 2012

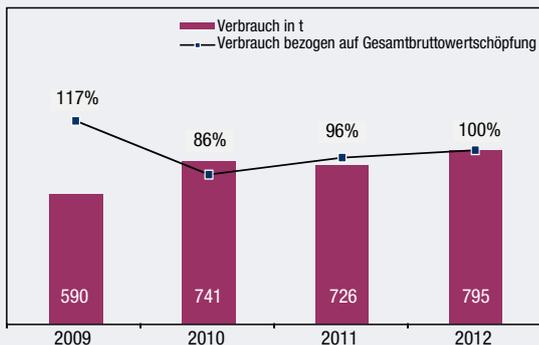
### Strom und fossile Energien



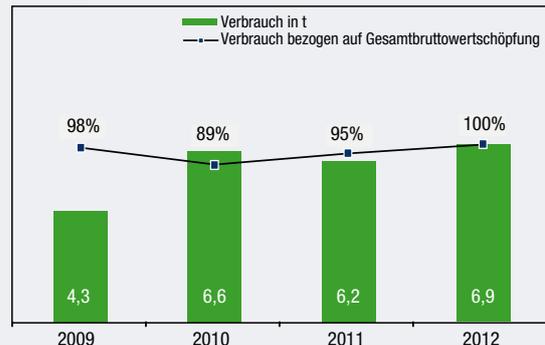
### Wasser



### Chemikalien



### Prozessgase





## Umweltdaten 2012

pflichtige Arbeitsunfälle, eine Häufung in bestimmten Bereichen trat nicht auf. Wir prüfen regelmäßig, ob gefährliche Stoffe durch ungefährlichere ersetzt werden können (Substitutionsgebot). Bei gesetzlichen Änderung zur Verboten bzw. Regelung von Stoffen z.B. in den Anhängen XIV und XVII der REACH-Verordnung<sup>2)</sup> prüfen und dokumentieren wir, dass sich diese Stoffe weder in unseren Produkten noch in den Hilfs- und Betriebsstoffen unserer Produktion befinden.

### Umwelt & Verkehr, Sportangebote

- Fahrpläne für Busse und Bahnen
- Bezuschussung Regiokarten für den öffentlichen Nahverkehr

- Börse für Mitfahrgelegenheiten
- Fahrradcheck
- Förderung von Aktivitäten für Sportgruppen (Teilnahme am Freiburg (Halb-) Marathon), Radfahren, Hallenfußball.

### Notfallmanagement

- 38 Übungseinsätze mit den 26 Notfallgruppenmitgliedern
- Schulung von sechs neuen Sicherheitsverantwortlichen vom Dienst, die in den Produktionsbereichen in einem Alarmfall die Einsatzleitung haben
- Schulung von 92 Personen im Umgang mit Feuerlöschern

- Automatische Alarme von Mietern auf Gefahrenmeldeanlage von Micronas geschaltet (Handfeuermelder, Rauchmelder, Gasetektion verknüpft mit automatischer Notabschaltungen und Gebäuderäumungen)
- Räumungsübungen mit Mitarbeitern von Mietfirmen und Micronas

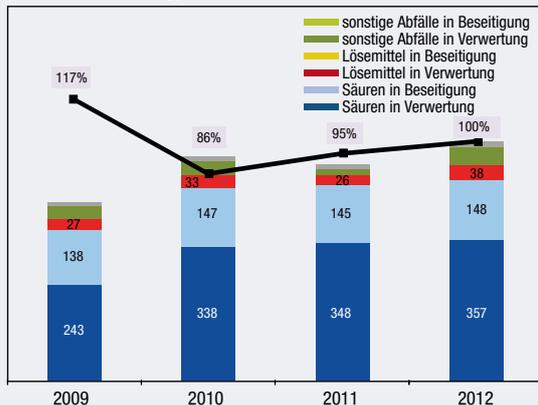
<sup>1)</sup> Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme

<sup>2)</sup> Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), ... Anhang XIV, Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe, Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse

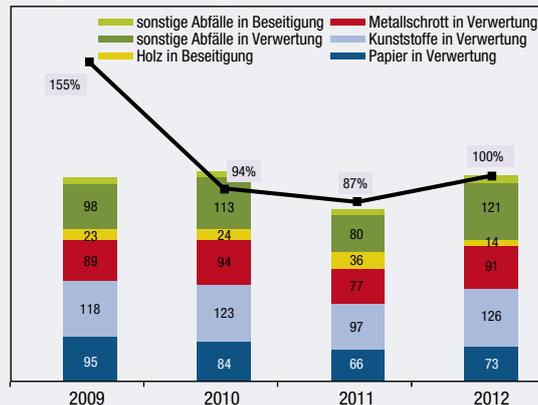
## ABFÄLLE

■ Anfall von Abfällen in t  
— Anfall von Abfällen bezogen auf die Gesamtbruttowertschöpfung in %, normiert auf das Jahr 2012

Gefährliche Abfälle (t)



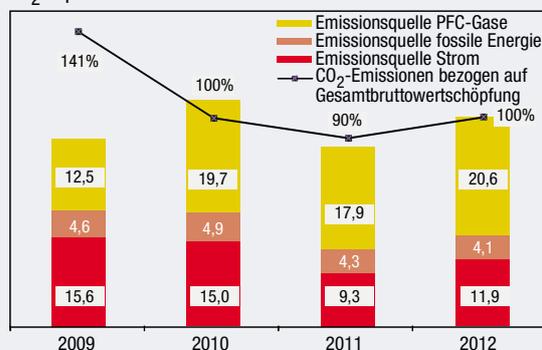
Nicht gefährliche Abfälle (t)



## CO<sub>2</sub>-ÄQUIVALENTE

■ CO<sub>2</sub>-Äquivalente  
— CO<sub>2</sub>-Äquivalente bezogen auf die Gesamtbruttowertschöpfung in %, normiert auf das Jahr 2012

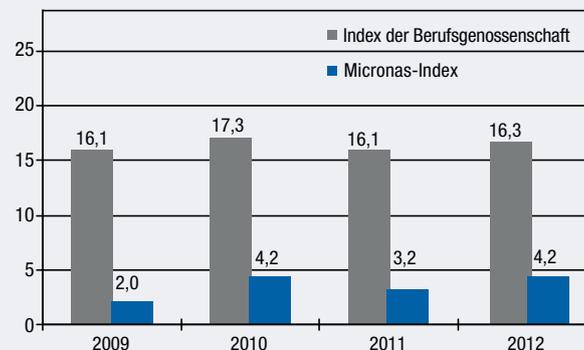
CO<sub>2</sub>-Äquivalente in 1.000 t



## UNFÄLLE

Meldepflichtige Unfälle pro 1.000 Versicherte

Unfälle





### Umwelterklärung

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird spätestens im Juli 2014 zur Validierung vorgelegt.

### Umweltgutachter/Umweltgutachterorganisation

Als Umweltgutachter/Umweltgutachterorganisation wurde beauftragt:

Dr.-Ing. R. Beer (Zulassungs-Nr. DE-V-0007)  
Intechnica Cert GmbH (Zulassungs-Nr. DE-V-0279)  
Ostendstr. 181  
90482 Nürnberg

### Validierungsbestätigung

Der Unterzeichnete, Dr. Reiner Beer, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0007, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 26.1 (NACE-Code Rev. 2), Herstellung von elektronischen Leiterplatten, bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort bzw. die gesamte Organisation Micronas GmbH wie in der aktualisierten Umwelterklärung (mit der Registrierungsnummer D-126-00053) angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

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

Nürnberg, Juli 2013



Dr. Reiner Beer, Umweltgutachter

#### Micronas GmbH

Hans-Bunte-Straße 19 · D-79108 Freiburg  
Postfach 840 · D-79008 Freiburg  
Telefon +49-761-517-0 · Fax +49-761-517-2174  
E-mail: info@micronas.com · www.micronas.com

#### Ansprechpartner:

Umweltmanagementbeauftragter  
Dr. Norbert Streckfuß  
Telefon +49-761-517-3050  
norbert.streckfuss@micronas.com

Juli 2013

Bestell-Nr. U-0013-1D