



Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible  
**Argentina**



## Jornada de Sensibilización y Capacitación en Consumo y Producción Sostenibles

Jueves 16/12 - 11 a 13:30hs

### **Consumo y eficiencia de recursos: Enfoques y experiencias de la cooperación internacional**

**Dr. Detlef Schreiber, Head Environmental Policy Group, GIZ**



**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

## Contenidos

1. Consumo y eficiencia de recursos en el marco del desarrollo sostenible
2. Iniciativas en la Unión Europea y en Alemania
3. Consumo y eficiencia de recursos en la Cooperación Internacional:  
Enfoques conceptuales y experiencias de la **GIZ**
  - Perspectiva consumo
  - Perspectiva producción
  - El nexo entre el uso de recursos y el cambio climático
  - De la gestión de residuos a la Economía Circular
4. Conclusiones

# 1. Consumo y eficiencia de recursos en el marco del desarrollo sostenible

## Agenda 2030 / ODS

- Eficiencia de recursos fundamental para realizar agenda 2030;
- Varios ODS mencionan eficiencia de recursos, ODS 12 = central: Consumo y producción sostenibles

## Acuerdo de Paris sobre cambio climático (!!!)

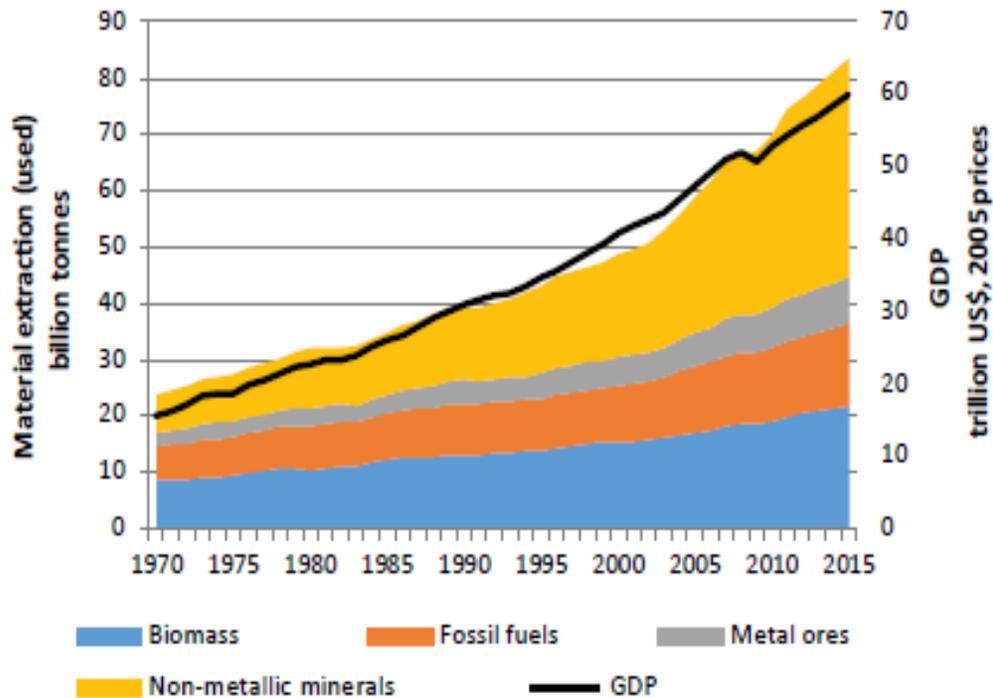
**UNEA:** Contaminación, “marine litter”, residuos, químicos etc.

## Evidencia científica:

- Fuerte crecimiento del consumo de materia prima continua (OCDE de 2011: 79Gt a 2060: 167Gt)
- International Resource Panel (IRP): Cambio climático estrechamente ligado con patrones de manejo de recursos naturales / materia prima
- Estudio reciente en “Nature”: masa artificial (objetos antropogénicos) empieza a superar biomasa total



# Extracción global de materia prima: Fuertes tendencias de crecimiento



La creciente extracción de materia prima está acompañada de severos impactos ambientales (y sociales) = altos costos



## 2. Iniciativas en la Unión Europea y en Alemania



- **European Green Deal – El Pacto Verde Europeo**
- Economía Circular = Pilar importante: “**Circular Economy Action Plan**”
- 12/2020: Decisión de **aumentar el nivel de ambición climática y lograr 55% de reducción de GEI** hasta 2030 con respecto a 1990 (en lugar de 40%)
- Gran parte del presupuesto de la UUEE (hasta 2027) es dedicado a la recuperación de la crisis de COVID-19, particularmente a “**Green Recovery**”

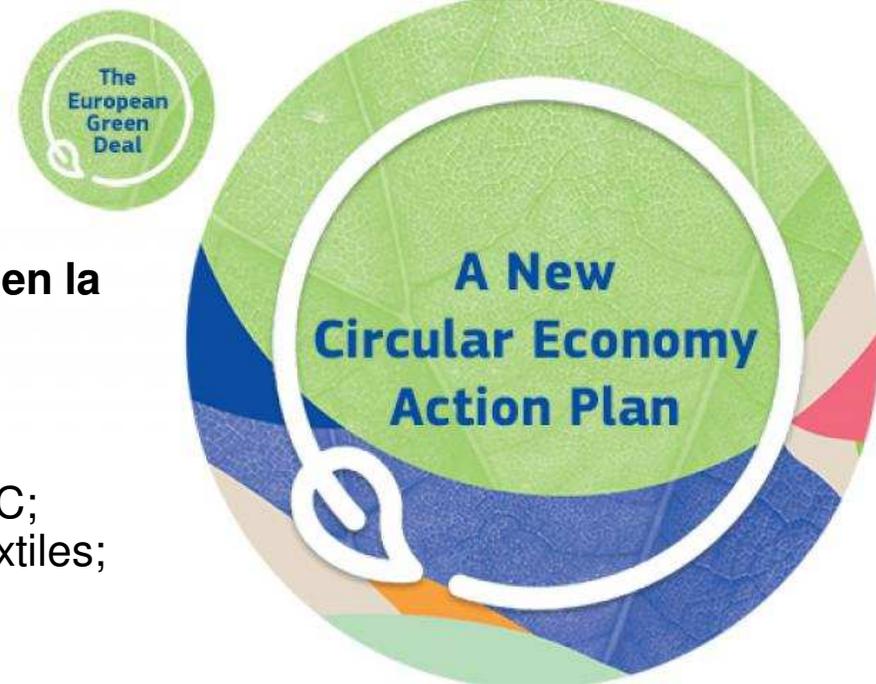
La arquitectura de sostenibilidad en **Alemania** incluye una **Estrategia Nacional de Desarrollo** que por su parte forma el marco para estrategias más específicas como p.ej.:

- **Estrategia nacional de consumo sostenible**
- **Programa eficiencia de recursos (ProgRess)**
- **Programa de Protección del Clima 2030 / Ley de CC / Plan de Acción de CC 2050**
- Etc.

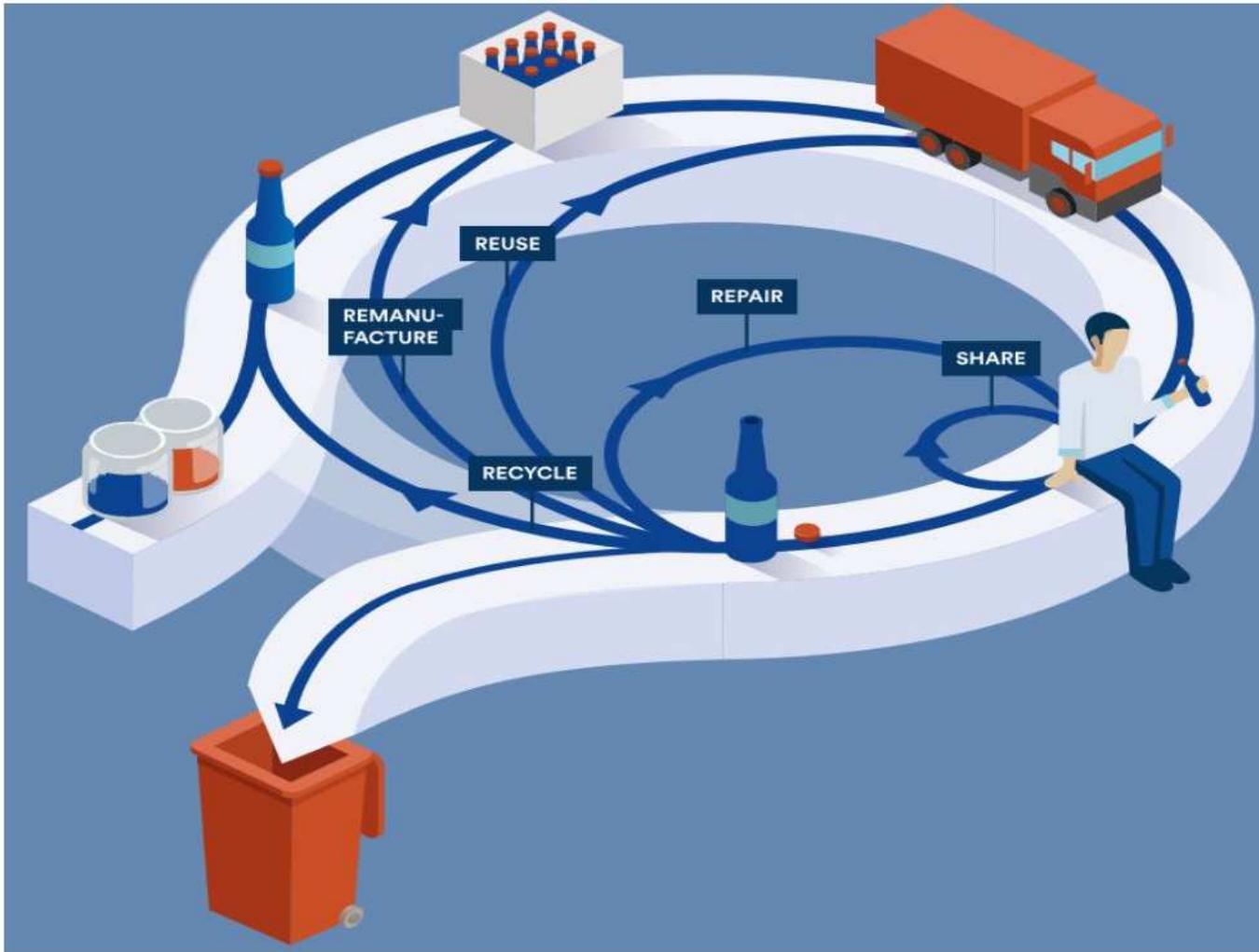


## UNIÓN EUROPEA Circular Economy Action Plan 2020

- **Hacer que los productos sostenibles sean la norma en la Unión Europea**
- Empoderar a consumidores y a compradores del sector público
- Enfocarse en cadenas de valor claves: Electrónicos / TIC; baterías y vehículos; envases y embalajes; plásticos; textiles; construcción y edificios; alimentos, agua y nutrientes
- Reducir generación de residuos
- Hacer que la circularidad funcione para personas, regiones y ciudades
- Liderar los esfuerzos globales sobre la economía circular



**4 millones de empleos  
en la UE vinculados con  
la economía circular**



## Ciclo de Productos y Materiales

Fuente: European Parliament Research Service, copied from:  
[www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/circulareconomy/public/index.html](http://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/circulareconomy/public/index.html)

## UE: Circular Economy Action Plan 2020

### Hacer que los productos sostenibles sean la norma en la Unión Europea

#### Iniciativa legislativa: Política de Productos Sostenibles

- Mejorar la durabilidad, reutilización, capacidad de actualización y de reparación del producto, y cuidar la presencia de sustancias químicas peligrosas
- Incrementar el contenido reciclado
- Restringir material de un solo uso y contrarrestar la obsolescencia programada
- Prohibir la destrucción de bienes duraderos no vendidos
- Incentivar esquemas de “producto-como-servicio”
- Movilizar la digitalización, introducir el pasaporte digital de productos

Hasta el 80% de los impactos ambientales de los productos se determinan en la fase de diseño

**Ampliar la Directiva de Ecodiseño**

# Economía Circular en Alemania: Estrategias y Programas



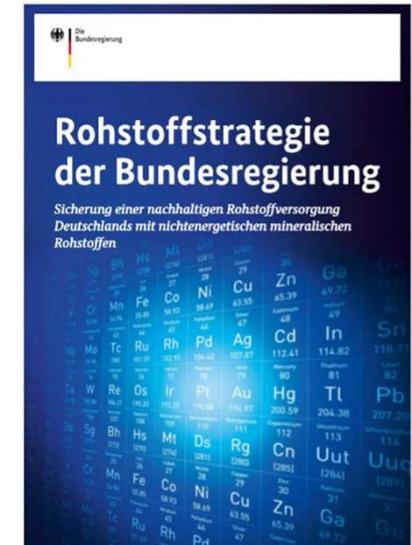
**Programa Eficiencia de Recursos (ProgRes)**



**Programa de Prevención de Residuos**



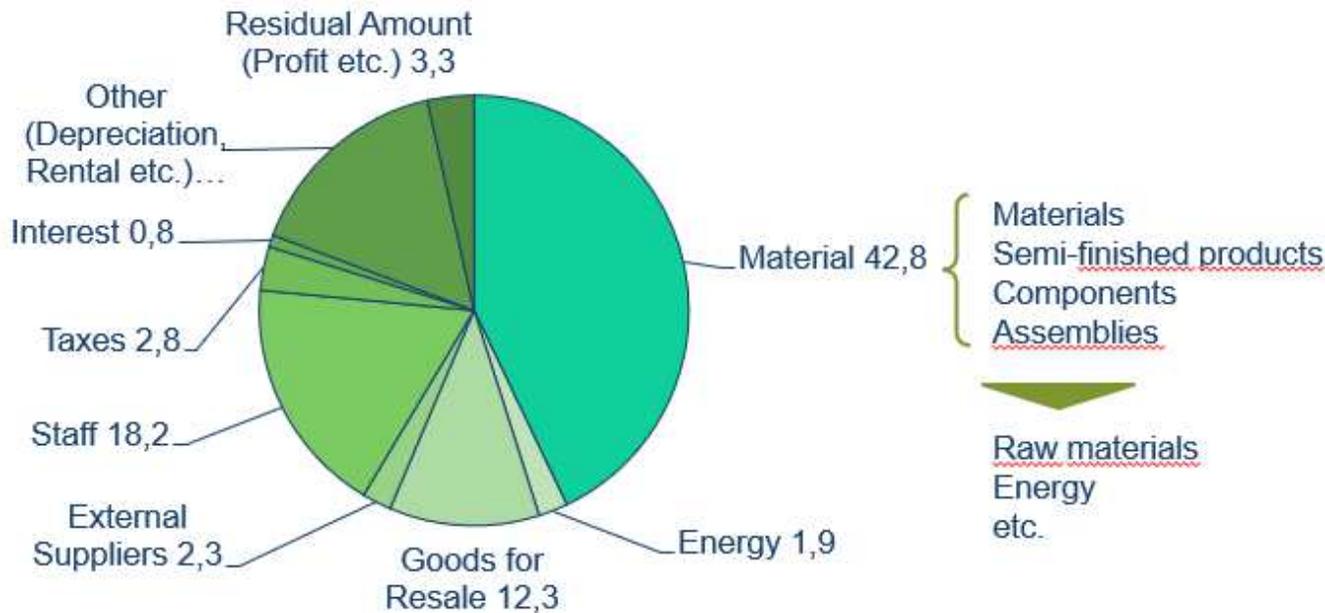
**Programa Nacional de Consumo Sustentable**



**Estrategia del Gobierno Federal Materia Prima**

# Alemania: Fomento del Uso Eficiente de Recursos en Empresas

## Estructura de costos en el sector manufacturero alemán (2016)



Source: Federal Statistical Office, Germany, 2016

## VDI Zentrum Ressourceneffizienz

= Centro de apoyo para empresas en materia de eficiencia de recursos

Guías, materiales y ejemplos en alemán e inglés:

[www.resource-germany.com](http://www.resource-germany.com)

## Alemania: Programa Eficiencia de Recursos III (2020 – 2023)

- Desacoplamiento del crecimiento económico del aprovechamiento de recursos a través del manejo eficiente de los recursos naturales (“producir más con menos!”)
- Mostrar conceptos y métodos para el manejo sostenible de recursos a lo largo de la cadena de valor entera

**Contempla los potenciales y riesgos que la digitalización ofrece para la eficiencia de recursos**

**118 medidas desde la extracción de materia prima, diseño de producto, producción y consumo hasta la gestión integral de residuos**

**Énfasis en la contribución que la eficiencia de recursos pueda hacer al alcance de los objetivos de acción climática**

### 3. Consumo y eficiencia de recursos en la Cooperación Internacional: Enfoques conceptuales y experiencias de la GIZ

- GIZ apoya proyectos e iniciativas de cooperación en más de 120 países, con un fuerte foco en medio ambiente / cambio climático, manejo sostenible de recursos, desarrollo económico sostenible
- „Multi-level approach“ - intervenciones complementarias en distintos niveles: marco político, legal + económico, desarrollo institucional y de capacidades, capacitación y entrenamiento, sensibilización, diálogo y cooperación de actores clave, soluciones prácticas / proyectos piloto, replicación / multiplicación, upscaling
- Muchos proyectos tienen que ver con consumo sostenible y eficiencia de recursos, tanto programas holísticos como proyectos específicos para cada fase del ciclo de vida



# Patrones de consumo impulsan demanda de recursos

Posibles herramientas:

- Información al consumidor, p.ej. sellos ecológicos
- Compra pública sostenible
- Instrumentos económicos para la internalización de costos ambientales en los precios de producto
- Eco-diseño / política de productos sostenibles / ciclo de vida
- Etc.

## Ejemplo: Refrigeración y aire acondicionado

Creciente demanda por refrigeración y aire acondicionado:

-> demanda de electricidad sube

⇒ emisiones de GEI por generación de electricidad y por refrigerantes críticos

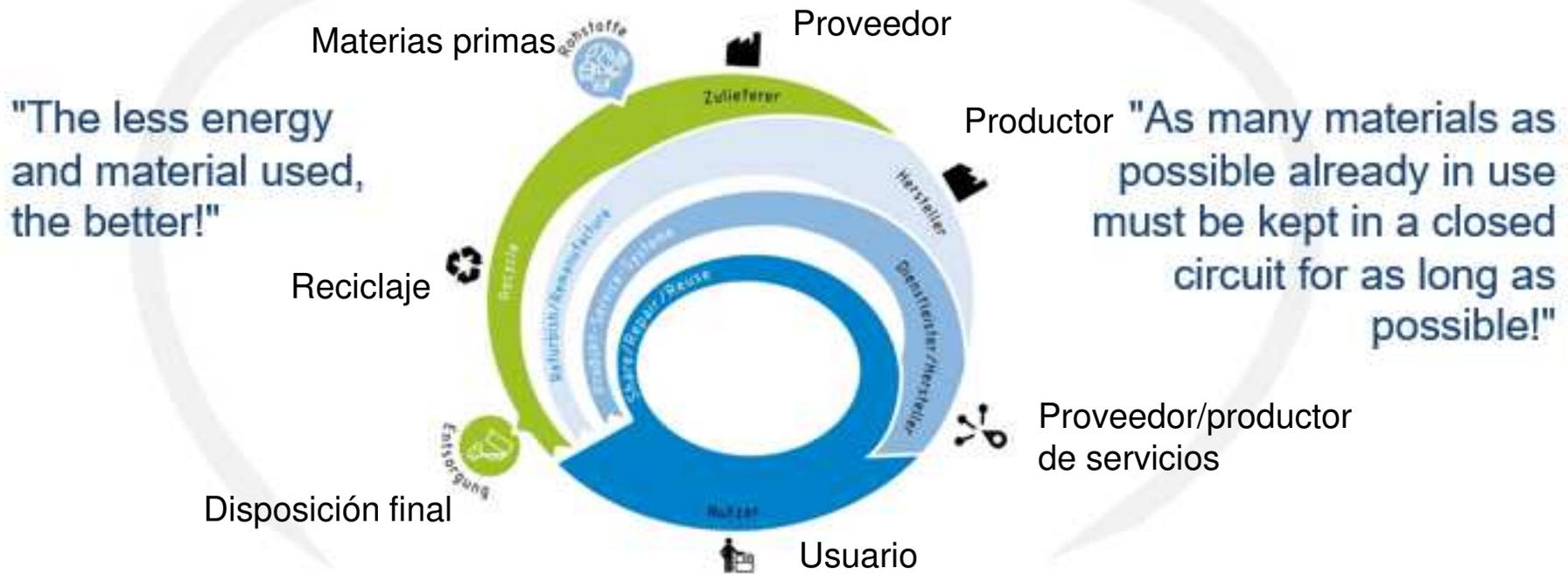
Posibles soluciones:

- Equipos más eficientes, colectivos (en lugar de muchos individuales), refrigerantes alternativos
- Edificios verdes y eficientes en recursos, mejor aislamiento etc.
- Sellos de información al consumidor **(incluyendo costos!)**

Consumo y Eficiencia de Recursos



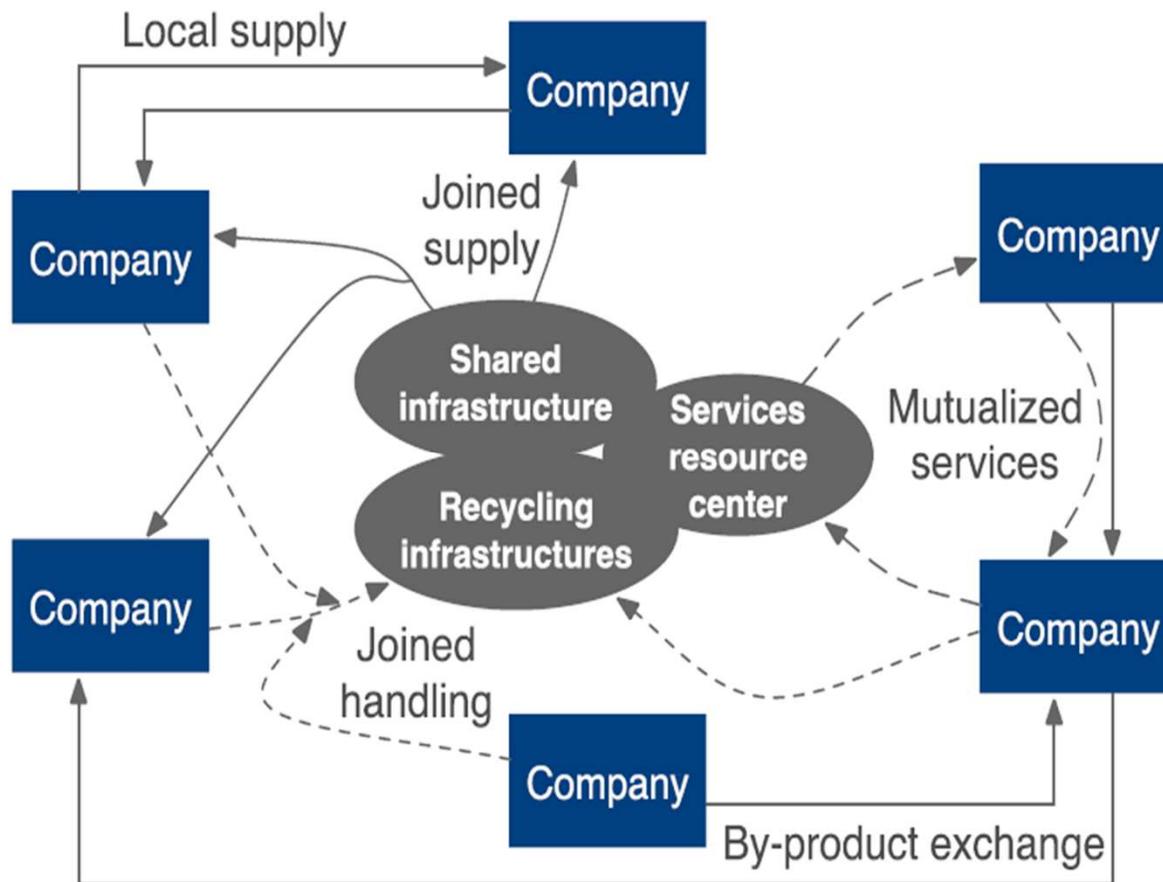
# Resource Efficiency and Circular Economy



Resource efficiency and circular economy are based on the same basic idea:

**THE ENTIRE LIFE CYCLE OF A PRODUCT MUST BE CONSIDERED!**

# Parques / Areas Industriales Sostenibles



## Background / history:

„Industrial Symbiosis“

Kalundborg, Denmark

„Eco-Industrial Parks“

See Figure on the left:  
Schematic representation of  
synergy potentials between  
companies in an industrial area  
(Massard et al., 2014)

Differentiate between:

- specialized parks „Chemical parks“ and multi-sectorial parks etc.
- Resource-efficient planning of new parks or industrial zones and retrofitting of existing / old ones

## Ejemplo: Proyecto “Resource Efficiency Initiative (EU-REI) in India”

### Objective:

This project’s overall objective is to support India in the implementation of the UN global Sustainable Consumption and Production (SCP) agenda.

### Commissioned by EU

12/2016 – 06/2020

EUR 2.5 million



### Approach:

- The project facilitates the adaption of international standards and business practices on resource efficiency and circular economy for abiotic resources through three major components:
  - Assessing India’s current and future use of resources; Preparing and implementing strategies and action plans for resource efficiency
  - Facilitating partnerships and networking between European and Indian businesses and stakeholders in sectors of interest
  - Raising awareness among all stakeholders through promotion of standards and business best-practices
- Four focus sectors have been selected based on the volume of resources they consume and projected growth rates:
  - building and construction
  - e-waste and plastic waste via the role of extended producer responsibility (EPR)
  - mobility (focus on hybrid/electric mobility)
  - renewable energy (solar photovoltaics)

INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE (IKI)



## Iniciativa Eficiencia de Recursos y Acción Climática

**Contribuir a una gestión más eficiente de recursos y, a través de ello, a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero relacionados al uso de recursos**

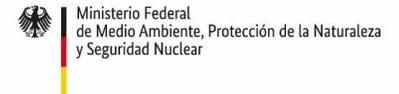
- Sensibilizar acerca de potenciales existentes y fortalecer las capacidades de actores claves para su aprovechamiento
- Fomentar el diálogo nacional e internacional y apoyar a la creación de redes de cooperación y aprendizaje mutuo entre y con países emergentes
- Apoyar en el análisis de desafíos y oportunidades para el uso eficiente de recursos y su contribución a la protección del clima en sectores y países seleccionados

Enfoque: Países emergentes del G20

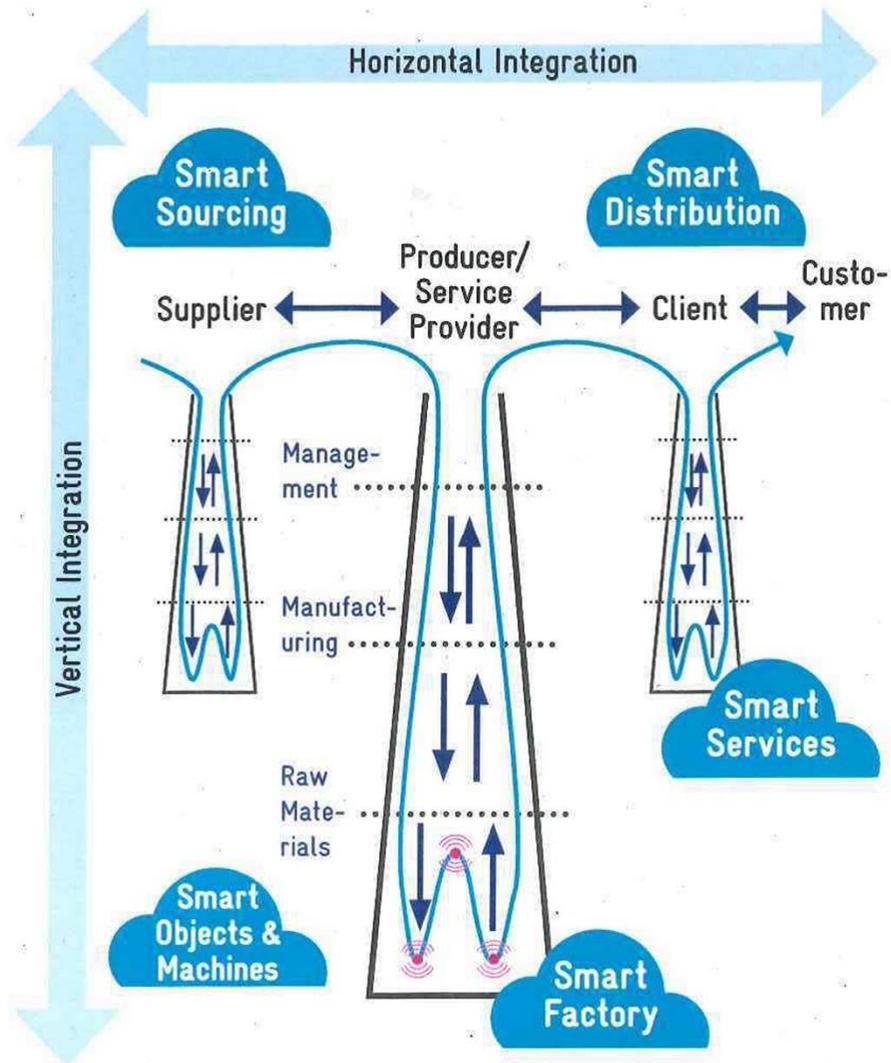
Implementada por

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



## Digitalización y Manejo de Recursos

La digitalización de los procesos de producción y de diseño de productos tiene grandes potenciales para optimizar flujos de materiales y energía, sobre todo en un contexto de integración horizontal y vertical, incluyendo a los proveedores y compradores a lo largo de la cadena de valor.

### Posibles medidas:

- Sistemas de posicionamiento y localización
- Medidas de apoyo y asistencia para el personal
- Mantenimiento prospectivo de maquinaria
- Monitoreo de los procesos operativos e integración continua de datos
- Desarrollo virtual de productos
- "Cloud computing"
- Pasar de la producción en serie a la producción de bienes individualizados
- Imprenta 3D

## De la gestión de residuos a la economía circular

- La **gestión de residuos (y de sustancias químicas)** sigue siendo un gran desafío para la mayoría de los países emergentes y en vías de desarrollo ...
- ... marcos institucionales deficientes, falta de capacidades, falta de conciencia, falta de financiamiento apropiado => gran necesidad de apoyo por cooperación técnica y financiera
- Una **gestión integrada de residuos sólidos** puede generar grandes beneficios, p.ej. empleo, salud, medio ambiente, agua potable, materia prima secundaria etc.
- Los proyectos apoyados por GIZ se basan en la jerarquía de residuos y buscan fortalecer co-beneficios y condiciones marco apropiados, fomentan **conciencia y participación ciudadana** y de actores clave.
- El concepto de una **economía circular** va más allá de la gestión de residuos -> desarrollo económico bajo en carbono + eficiencia de recursos
- Además la economía circular ofrece soluciones para otro problema de envergadura global: La contaminación de mares y océanos con plástico / „marine litter“

# Ejemplo: “Rethinking plastics – circular economy solutions to marine litter” in China, Indonesia, Japan, Philippines, Singapore, Thailand, Vietnam

## Objective:

A transition towards sustainable consumption and production of plastic in East and Southeast Asia to contribute to a significant reduction of marine litter.

## Commissioned by EU/BMZ

05/2019 – 04/2022

EUR 10 million



## Approach:

- Enhancing the basis for policy dialogues between the EU, regional organisations and partner countries in East and Southeast Asia concerning plastic production and management
- Implementing activities on managing plastic waste, including extended producer responsibility and deposit return schemes for packaging and plastic products
- Implementing activities for sustainable consumption and production of plastic, including design for reuse and recyclability, standards for plastic recyclates as well as alternatives to plastics and the use of microplastics in products
- Enhancing efforts for the reduction of litter from sea-based sources, including port reception facilities for waste from ships, fishing-for-litter schemes, marine litter from aquaculture and fishing gear
- Strengthening green procurement policies, processes and cooperation
- Increasing awareness of public authorities and citizens about sustainable consumption and production of plastic and the impacts of littering on the environment
- Around 40% of the budget is allocated to pilot projects that will be financed through grants and local subsidies

# International Sustainable Chemistry Collaborative Centre (ISC3)

## Worldwide

### Objective:

The ISC3 promotes and develops the concept of sustainable chemistry and the **transformation** of the sector worldwide. Thereby, it contributes to the implementation of the Sustainable Development Goals.

### Commissioned by BMU/UBA

02/2017 – 11/2020

EUR 10.4 million



### Approach:

- The ISC3 performs four central functions:
  - Platform for the international community
  - International knowledge platform
  - Global think tank
  - Scouting and implementation of innovation



### Results so far:

- Establishment of a global network (e.g.: Think Beyond Plastic, World Economic Forum, Green Chemistry Foundation)
- Building up a Global Start-up Service to assess and advise entrepreneurs
- Performing the Workstream “Sustainable building and living”
- Establishing two awards (“Innovation Challenge” and – together with the Elsevier Foundation – the “Entrepreneurial Spirit in Sustainable Chemistry”)

# CONCLUSIONES

- Los patrones de consumo y producción son fundamentales para el desarrollo sostenible
- Mayor eficiencia de recursos es clave para alcanzar los ODS y los objetivos del Acuerdo de París
- Mayor eficiencia de recursos es una ventaja competitiva tanto a nivel de empresa como a nivel de la economía nacional de un país o una cadena de valor etc.
- Enfocar los esfuerzos en cadenas de valor claves: Electrónicos / TIC; baterías y vehículos; envases y embalajes; plásticos; textiles; construcción y edificios; alimentos, agua y nutrientes
- Hacia una economía circular baja en carbono y eficiente en recursos! Beneficios en materia de empleo e innovación, manejo de recursos escasos y materia prima, salud, competitividad, mitigación del cambio climático etc.!
- Crear condiciones marcos favorables -> hacer que las fuerzas económicas operen en favor de patrones de CPS ! (P.ej. Régimen sostenible de impuestos y subsidios, financiamiento sostenible, sistemas de responsabilidad extendida del productor etc.)

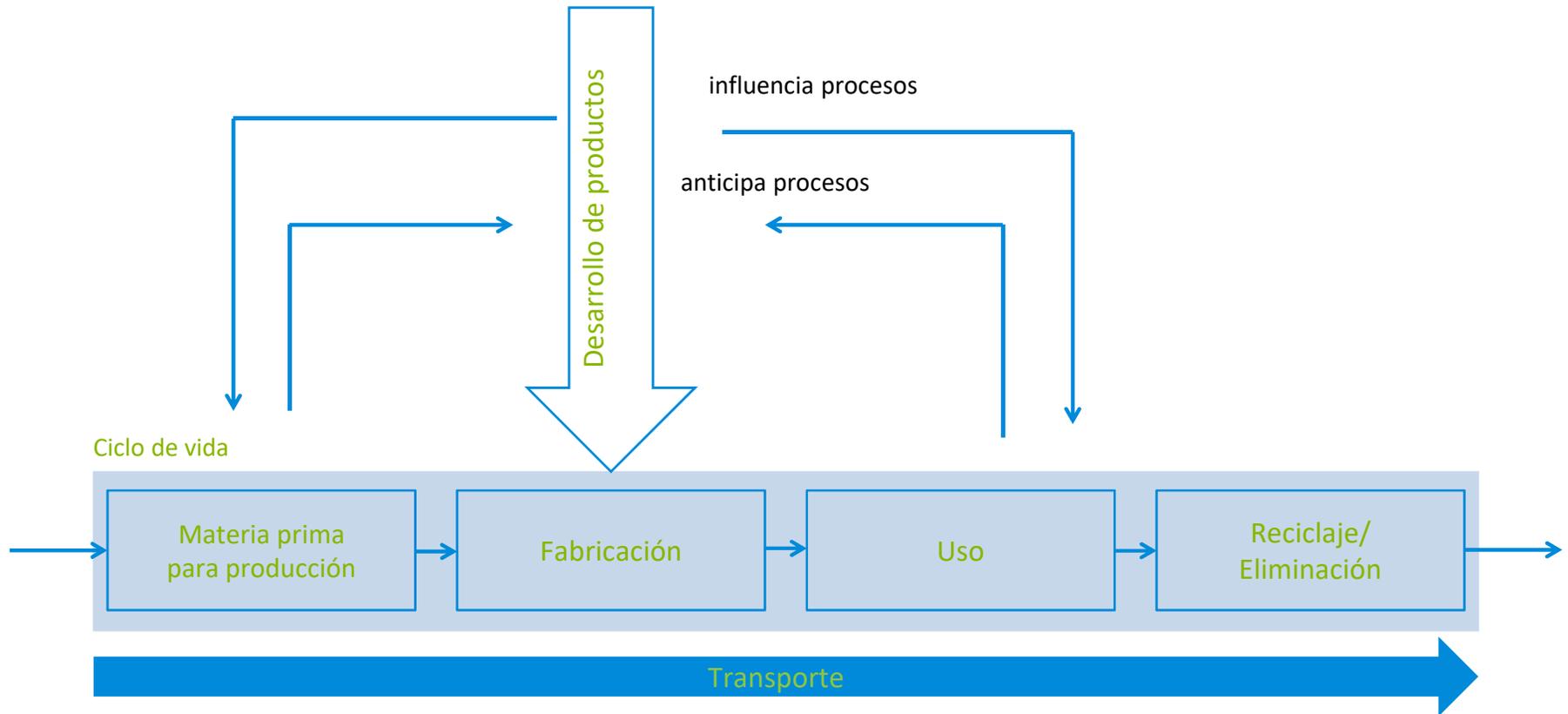
**Muchas gracias!**

[Detlef.schreiber@giz.de](mailto:Detlef.schreiber@giz.de)

**Back-up**



## Fundamental: Enfoque en el ciclo de vida con sus distintas fases!



Fuente: according to Abele, E.; Anderl, R.; Birkhofer, H.: Environmentally friendly product development

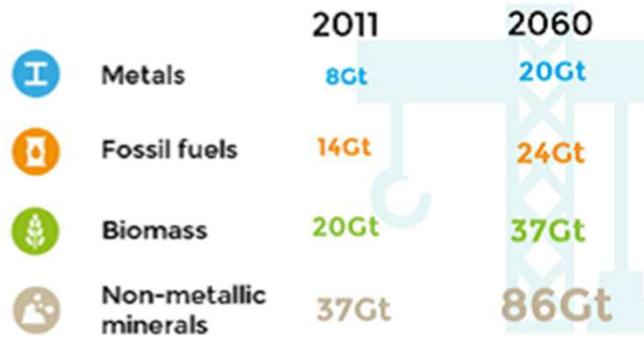


**Figure 1.** Emissions caused by material production as a share of total global emissions 1995 vrs. 2015



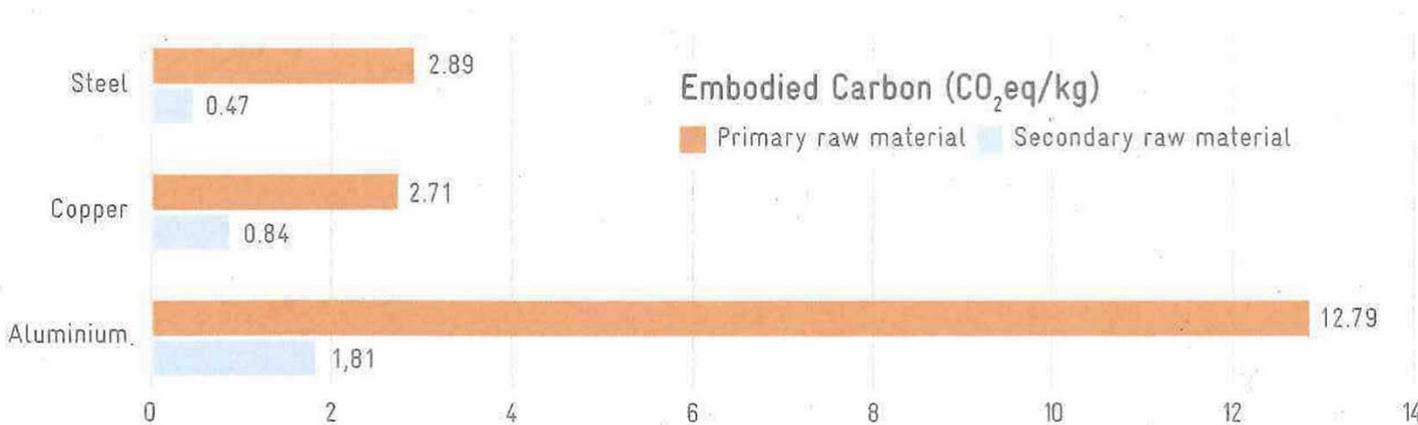
Fuente: IRP (2020). Resource Efficiency and Climate Change: Material Efficiency Strategies for a Low-Carbon Future. Hertwich, E., Lifset, R., Pauliuk, S., Heeren, N. A report of the International Resource Panel. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya.

## Materials use increase



**(Upper) Figure at the left:**

Projections of the OECD “Global Material Resources Outlook to 2060” (2019) of growing material use in 4 main categories



**(Lower) Figure at the left:**

Carbon intensity of metals, comparing primary and secondary raw materials (Funcke-Bartz & Killiches, 2018)

## Tackling Marine Litter as a Challenge for International Cooperation

- Marine Litter – particularly **plastics pollution** - has become a world-wide problem. Media, citizens and politicians are alerted.
- Main reasons: **Growing quantities of plastics and deficient solid waste management**, especially in developing countries and emerging economies,
  - Large portions of the about **400 Mio. t of plastics p.a.** worldwide is converted to plastic waste and either deposited or released into the environment
  - **5-13 Mio. t p.a. of plastics are washed into the seas, mainly through big rivers; hot spots: China and South East Asia**
  - Only a **small part of plastic waste is recycled (about 10%)** – in developing countries mainly by the informal sector
  - Adequate solid waste management requires strong efforts; **developing countries often lack financing and capacities**
- Marine litter has turned solid waste management from a local problem into a huge international challenge (in public perception)

