



# Hydro CIRCAL

Ein neuer Recyclingstandard in der  
Kreislaufwirtschaft mit Aluminium im  
Fassadenbau.

Ing. Johannes Söllinger

Hydro Building Systems Austria GmbH



# Norsk Hydro ASA – ein globaler Aluminium Konzern



Bauxite & Alumina



Energy



Aluminium Metal



Extrusions



- Globaler – weltweiter Anbieter von Aluminiumoxid, Aluminium, Aluminiumprodukten und -lösungen
- Führendes Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette: Rohstoffe, Energie aus Wasserkraft, Primärmetall, extrudierte Lösungen sowie Recycling
- ca. 36.000 MA
- 150 Standorte – 5 Geschäftsbereiche – 40 Länder
- Aufnahme in verschiedene Indizes: Dow Jones – Nachhaltigkeits-Indizes, Global Compact 100, FTSE4Good
- [www.hydro.com](http://www.hydro.com)

# Hydro Building Systems ist Teil der Extruded Solutions



Entwicklung, Erzeugung und Systemgeber von Aluminium- Fenster, -Türen, -Glasfassaden, (Brandschutz, Rauchschutz, Einbruchhemmung, usw.) Premium Marke: **WICONA®**



5201 Seekirchen am Wallersee, Wallerseestraße 49 / Tel: 06212 2000 / [johannes.soellinger@hydro.com](mailto:johannes.soellinger@hydro.com)

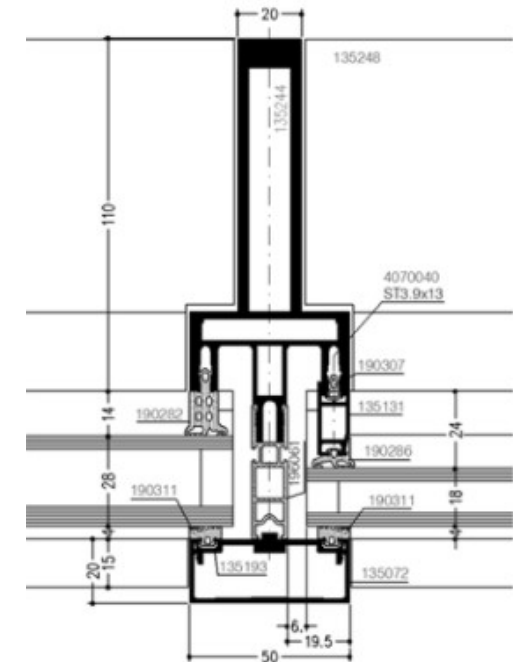
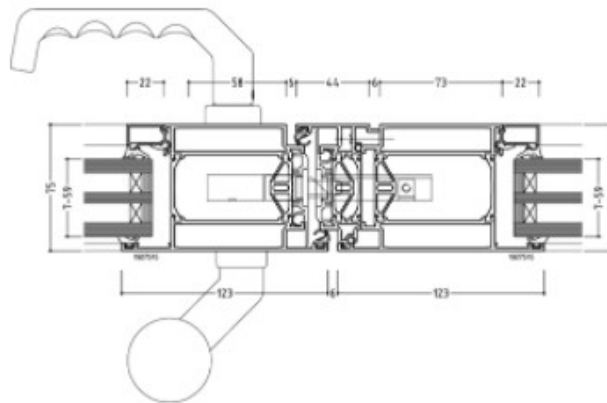
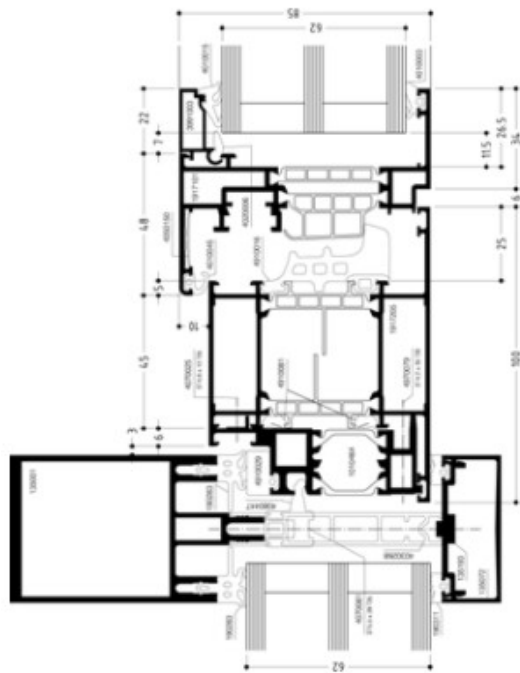
# Aluminium ist leicht!

Es reduziert wesentlich die statische Belastung und vermindert Montagekosten.



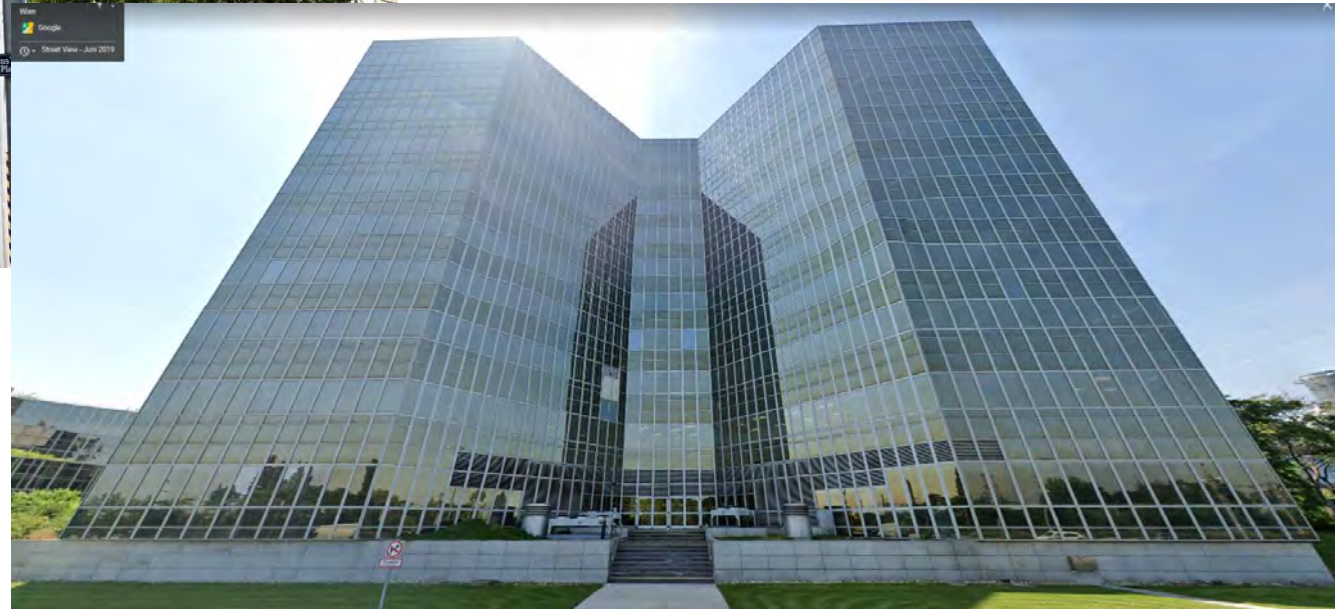
# Aluminium ist Stabil!

Einfache Formgebung bringt steife und tragfähige Konstruktionen



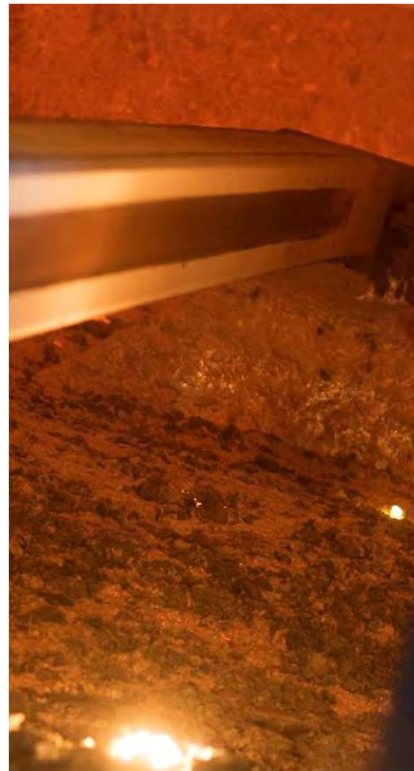
# Aluminium ist langlebig!

Seit den 60er und 70er Jahren im Einsatz = Nutzungszeit 50 Jahre!



# Aluminium ist Recyclbar!

Aluminium verliert bei seiner Wiederverwendung nicht an Qualität und es lässt sich beliebig oft einschmelzen und in neue Formen bringen.



# Umweltproblem Erderwärmung

KLIMAZIELE

## UNO-Bericht sieht „katastrophalen Weg“

Vor der Klimakonferenz in Glasgow im November befindet sich die Welt nach Aussagen von UNO-Generalsekretär Antonio Guterres hinsichtlich der Erderwärmung auf einem „katastrophalen Weg“. Einem Bericht der zuständigen UNO-Klimaagentur zufolge sei eine Erwärmung um 2,7 Grad absehbar. „Damit wird das vor sechs Jahren gemachte Versprechen gebrochen, das 1,5-Grad-Celsius-Ziel des Pariser Abkommens zu verfolgen“, so Guterres.

17. September 2021, 22.04 Uhr (Update: 17. September 2021, 22.20 Uhr)

Teil

Dafür sollte der Ausstoß von Treibhausgasen wie CO<sub>2</sub> deutlich reduziert werden. Wenn dieses Ziel nicht erreicht wird, drohe der „enorme Verlust von Menschenleben und Lebensgrundlagen“, warnte Guterres am Freitag. Es bestehe ein hohes Risiko, dass die Klimakonferenz in Glasgow scheitere. Doch es sei nicht zu spät, um das Ziel von Paris noch zu erreichen – sofern die Länder ihre Anstrengungen verstärkten.

EU Klimagesetz 24. Juni 2021:

Neben dem Ziel der Klimaneutralität und dem ehrgeizigen Ziel der Union, nach 2050 negative Emissionen zu erreichen, wird im Europäischen Klimagesetz auch ein verbindliches Klimaziel der Union festgelegt, wonach die Netto-Treibhausgasemissionen (d. h. die Emissionen nach Abzug des Abbaus) bis 2030 um mindestens 55 % im Vergleich zu 1990 gesenkt werden sollen.



# Klimawandel stoppen –

\* „Auf den Bereich Gebäude entfallen ca. 40% des Energieverbrauchs und 36% der Treibhausgasemissionen“

\* „Durch Senkung von Emissionen und Energieverbrauch wird ein Beitrag zu den Klimazielen geleistet“

Quelle: diepresse.de



Quelle: telegraph.co.uk



Quelle: arriva.de



Quelle: geekosystem.com



Quelle: taz.de



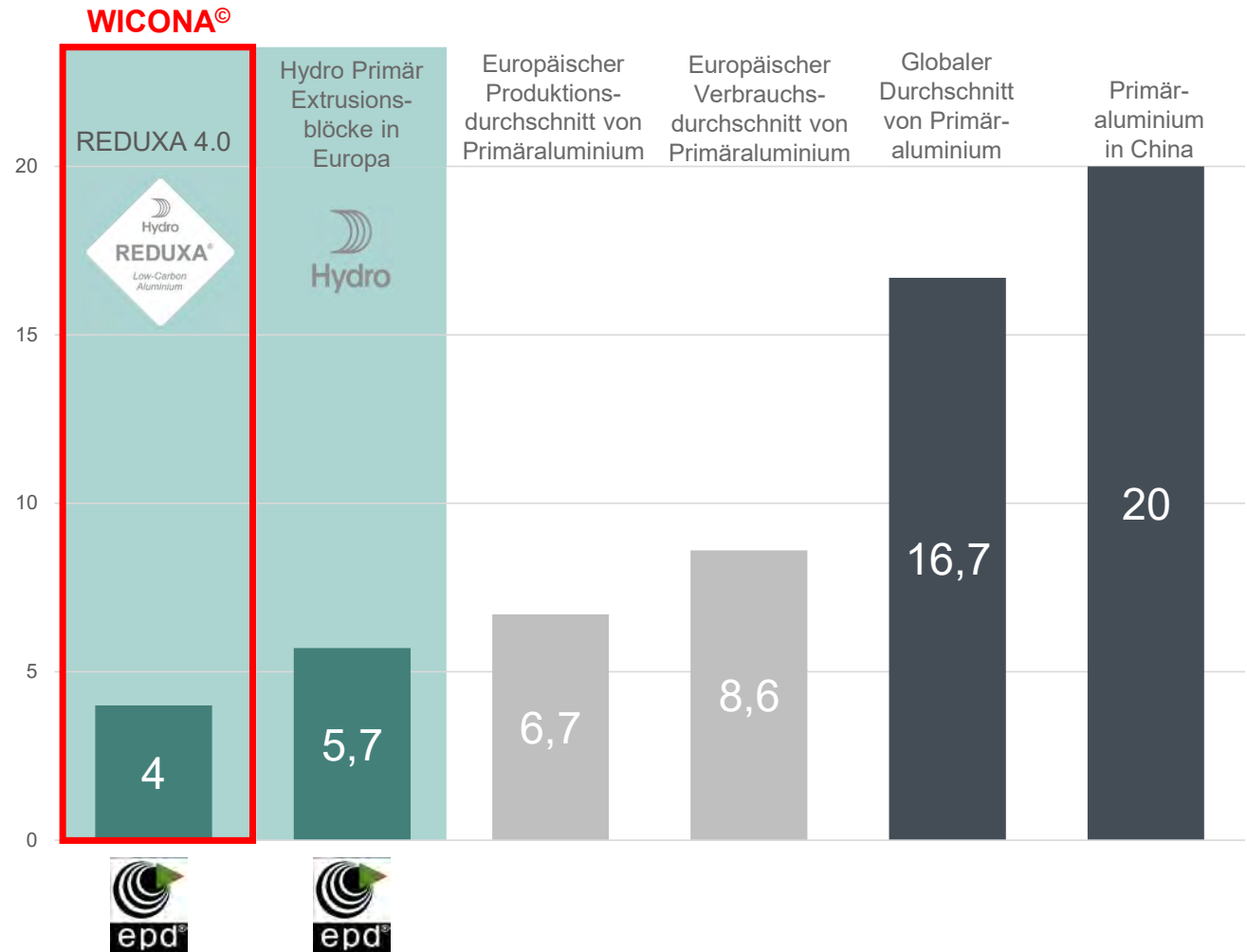
# Primär Aluminium CO<sub>2</sub>-Fußabdruck nach Herkunft



Mehr als **2 mal** niedriger als der europäische Primärindustriedurchschnitt

**4,5 mal** niedriger als der globale Primärindustriedurchschnitt

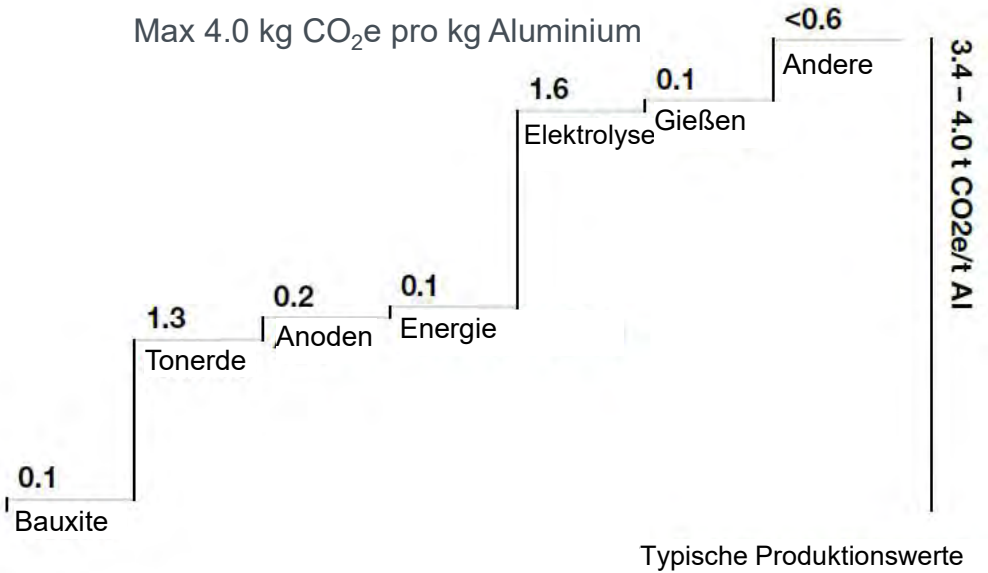
Quelle:  
Hydro Interne Analysen  
Europäischer Durchschnitt: EAA 2018  
Weltweiter Durchschnitt: IAI 2020  
China Durchschnitt: IAI 2017



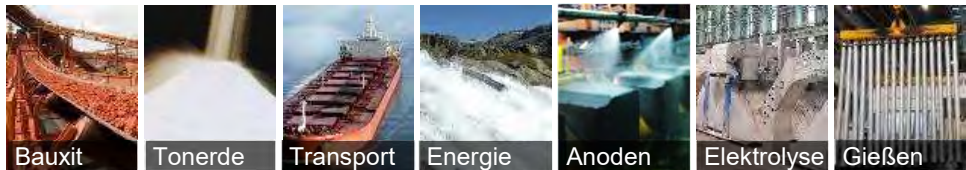
# Hydro REDUXA – Primärblock



- «All-in» Ansatz
- Bereich 1,2 und 3
- Zertifiziert nach ISO 14064
- EPD



Hydro REDUXA - verfügbar in allen Güteklassen und Formaten geliefert von den norwegischen Hydro Aluminiumwerken(\*)



(\*) Årdal, Karmøy, Sunndal, Høyanger, Husnes

# Wie erreicht Hydro REDUXA diesen Wert von 4,0 kg CO<sub>2</sub>e pro kg Aluminium

1. Bauxit und Tonerde von der gleichen Quelle
2. Ausgewählte Schmelzanlagen mit höherer Effizienz und Energie aus Wasserkraft
3. Ausgewählte und verbesserte Anodenbeschaffung
4. Hydro kontrolliert die verschiedenen Schritte der Kaltmetallbeschaffung
5. Rückverfolgbarkeit des Rohmetalls



# Zertifizierungen

Drittzertifizierung von Hydro REDUXA durch eine neutrale Stelle



**DNV-GL**

**VERIFICATION STATEMENT**

Statement no: 250288-2017-019-NGR	Valid from: 21.11.2017	Valid to: 01.02.2018
--------------------------------------	---------------------------	-------------------------

**Hydro Aluminium ASA**

DNV GL Business Assurance AS (DNV GL) was commissioned by Hydro Aluminium ASA (Hydro) to provide a reasonable assurance third-party verification of the claim made under Hydro's 4.0 product line. The 4.0 product line claims that less than 4 ton CO<sub>2</sub>e has been emitted per ton produced aluminium from Hydro smelters in Norway under the 4.0 specified production.

The verification was conducted under the requirements of ISO 14004-1 and the framework (as Protocol of the WBCSD/WWF).

Within this verification, Hydro include emission from bauxite, alumina, smelters, casting and associated seaborne transport, considering direct and indirect GHG emissions as well as estimated emissions caused by other legal entities, so-called scope 3 emissions. In DNV GL's view, there are no material emissions of GHG emission sources in Hydro's defined organizational and operational boundary.

DNV GL has conducted a pre-verification of the Karmøy smelter in Norway in the period from June to November 2017 with the following approach:

- Document Review
- Interviews with key personnel
- Review of calculation methods including application of emission factors
- Routines for gathering, aggregation and consolidation of activity data used in the calculation; and
- Organizational and operational boundaries

In our opinion, the pre-verification of the Karmøy facility confirms attained carbon footprint levels claimed under Hydro's 4.0 product line. We have no reason to believe that Hydro will not succeed in achieving a final verification of Karmøy or other smelters in Norway based on the requirements of the ISO 14004-1 and the GHG Protocol in light of the claim made under the 4.0 product line.

Place and date: Høvik, January 02, 2018

DNV GL Business Assurance Norway AS

 Torstein Næss Lead Auditor	 Rolf-Erik Skjoldhaug Lead Auditor, Technical Reviewer
-----------------------------------	--

**epd-norge.no**  
The Norwegian EPD Foundation

**ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION**  
in accordance with ISO 14025, ISO 21500 and EN 15804

Name of the Declarant: Hydro Aluminium AS	Program operator: The Norwegian EPD Foundation
Product: Aluminium	Registration number: EPD-NOR-14025-01
Declaration number: EPD Platform reference number:	Issue date: Valid to:
	01.09.2018 01.09.2019

**Hydro 4.0 Aluminium Extrusion Ingot**

Hydro Aluminium AS



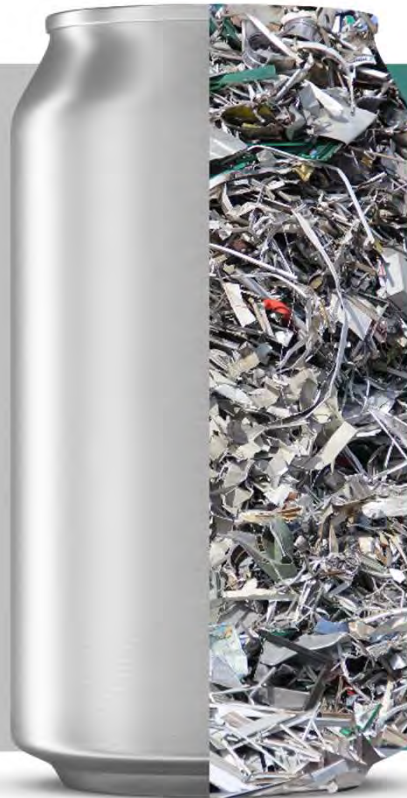
DNV GL statement applies to Årdal, Karmøy, Sunndal, Høyanger, Husnes

# Unendlich recycelbar – ein hoher Recyclinganteil

Eine der weltgrößten Energiereserven, die zunehmend durch Urban Mining und Recycling genutzt wird.

**75%**

der gesamten  
bisherigen  
Aluminiumproduktion  
ist immer noch in  
Gebrauch



**5%**

Nur 5 % des  
ursprünglichen  
Energiebedarfs  
wird beim  
Recycling benötigt  
(95 % Energie-  
einsparung)

**>90%**

Recyclinganteil von  
Aluminium  
in der Automobil-  
und Bauindustrie



## Recycling:

Hydro betreibt 29 recycling Werke weltweit.

**>2.4 Millionen Recycling Kapazität.**



Es gibt zwei sehr unterschiedliche  
Arten von Aluminiumschrott



Prozessschrott (process scrap)  
- war niemals ein Produkt



Altschrott (post-consumer scrap)  
- wurde vom Verbraucher verwendet,  
geht zurück in CIRCAL



# Woraus besteht Hydro CIRCAL?

Primäraluminium  
produziert mit  
erneuerbarer Energie

Etwas mehr **Altschrott**



**min. 75%**

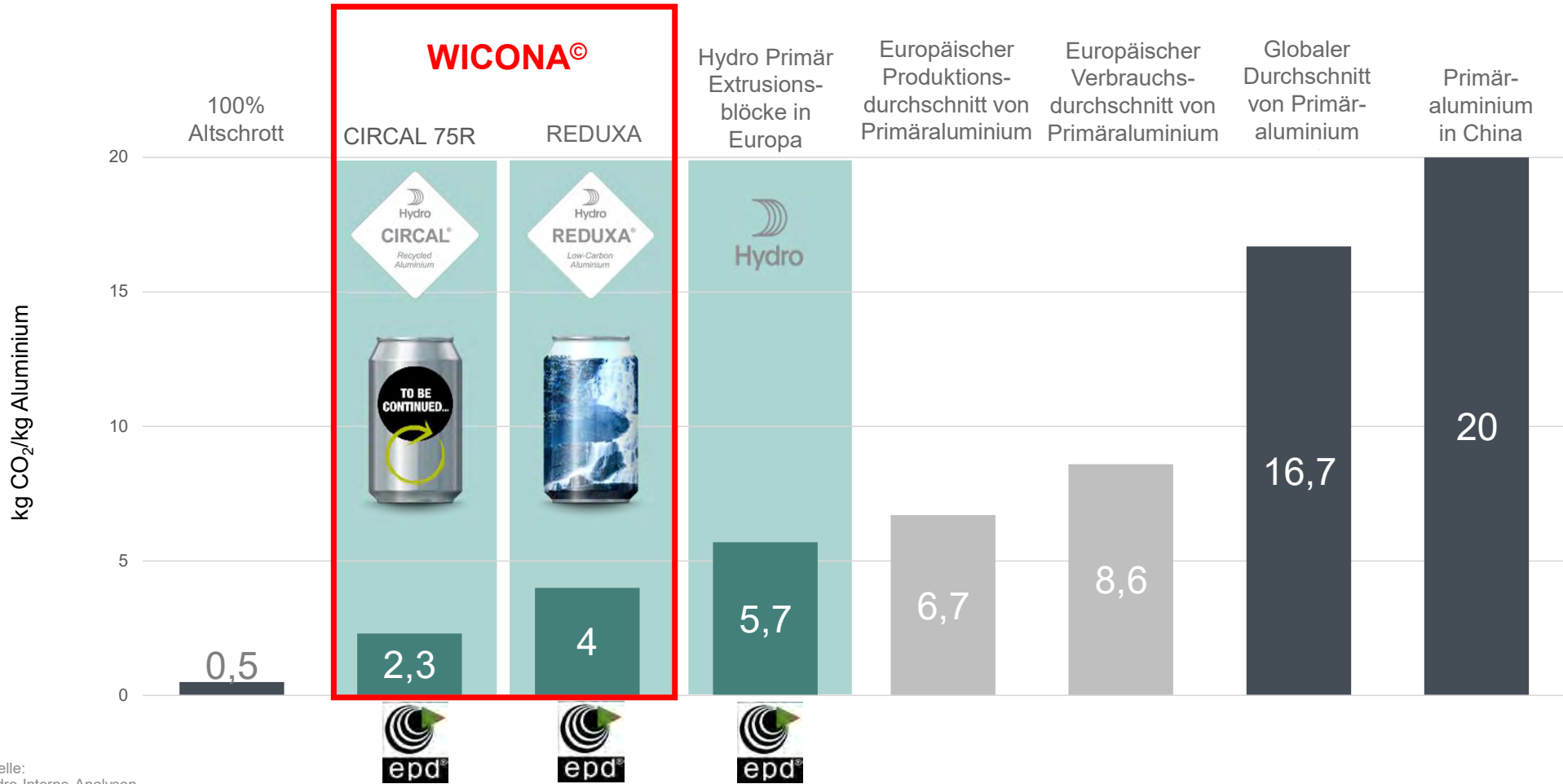
Mindestens 75% **Altschrott**

manchmal  
**Pre-Consumer  
Schrott**

Video Produktion



# CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Aluminium nach Verarbeitungsweg



75% EOL Schrott + 10% Prozessschrott + 15% Primärblock: 2,3 kg CO<sub>2</sub>/kg 75R

Quelle:  
Hydro Interne Analysen  
Europäischer Durchschnitt: EAA 2018  
Weltweiter Durchschnitt: IAI 2020  
China Durchschnitt: IAI 2017

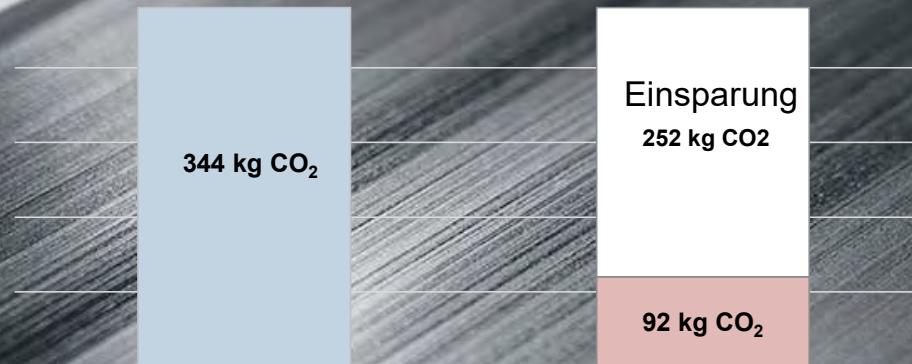
1500 x  
3500 mm  
= 5.25 m<sup>2</sup>

40 kg  
Aluminium  
pro  
Fassaden-  
element

## kg CO<sub>2</sub> pro Fassadenelement (40 kg Aluminium)

Europäischer  
Verbrauchsdurchschnitt  
8,6 kg CO<sub>2</sub> / kg alu

Hydro CIRCAL 75R  
mind. 75% Altschrott  
2.3 kg CO<sub>2</sub> / kg alu



1.000 Fassadenelemente produziert mit Hydro CIRCAL 75R  
sparen 252 Tonnen CO<sub>2</sub> (bei europ. Verbrauchsdurchschnitt)

Oder: mit 1m<sup>2</sup> WICONA Fassade sparen Sie 48 kg CO<sub>2</sub>



# Zertifizierungen Hydro CIRCAL

durch unabhängige neutrale Institutionen.



**DNV-GL**

**VERIFICATION STATEMENT**

Statement no: 25238-2017-01A-NGR      Valid from: 21.11.2017      Valid to: 01.02.2018

**Hydro Aluminium ASA**

DNV GL Business Assurance AS (DNV GL) was commissioned by Hydro Aluminium ASA (Hydro) to provide a reasonable assurance third-party verification of the claim made under Hydro's 4.0 product line. The 4.0 product line claims that less than 4 ton CO<sub>2</sub> has been emitted per ton produced aluminium from Hydro smelters in Norway under the 4.0 specified production.

The verification was conducted under the requirements of ISO 14064-1 and the framework (as Protocol of the WBCSD/WRI).

Within this verification, Hydro include emission from bauxite, alumina, smelters, casting and associated seaborne transport, considering direct and indirect GHG emissions as well as estimated emissions caused by other legal entities, so-called scope 3 emissions. In DNV GL's view, there are no material emissions of GHG emission sources in Hydro's defined organizational and operational boundary.

DNV GL has conducted a pre-verification of the Karmøy smelter in Norway in the period from June to November 2017 with the following approach:

- Document Review
- Interviews with key personnel
- Review of calculation methods including application of emission factors
- Routines for gathering, aggregation and consolidation of activity data used in the calculation; and
- Organizational and operational boundaries

In our opinion, the pre-verification of the Karmøy facility confirms attained carbon footprint levels claimed under Hydro's 4.0 product line. We have no reason to believe that Hydro will not succeed in achieving a final verification of Karmøy or other smelters in Norway based on the requirements of the ISO 14064-1 and the GHG Protocol in light of the claim made under the 4.0 product line.

Place and date: Høvik, January 02, 2018

DNV GL Business Assurance Norway AS

*Thomas Nord*      *Knut-Eirik Skjold*  
 Thomas Nord      Knut-Eirik Skjold  
 Lead Auditor      Lead Auditor, Technical Reviewer



**epd-norge.no**  
The Norwegian EPD Foundation

**ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION**

In accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Name of the declaration: Program operator: Declaration number: Registration number: ECD Platform reference number: Issue date: Valid to:	Hydro Aluminium AS The Norwegian EPD Foundation NENP-1041-758-076 NENP-1041-758-076 20.08.2018 05.08.2024
--	--

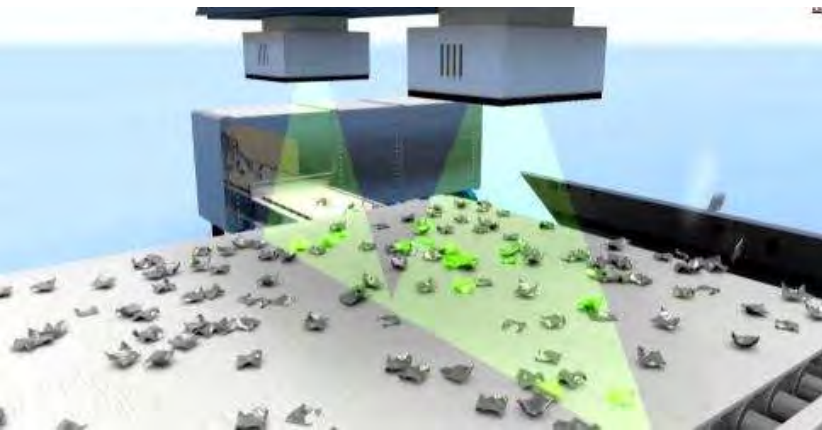
**Hydro 75R Aluminium Extrusion Ingot**

Hydro Aluminium AS

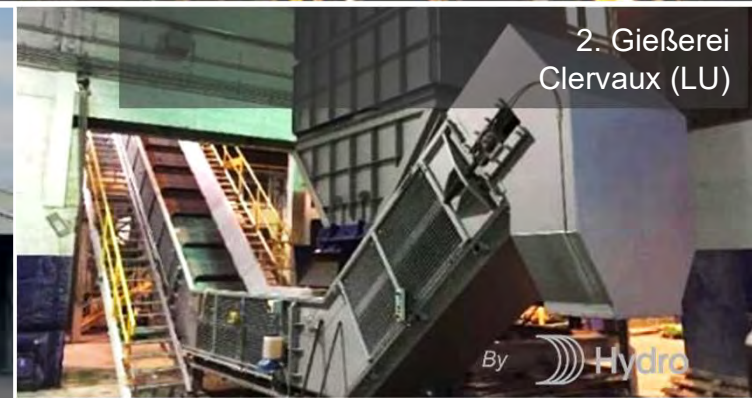
[www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)



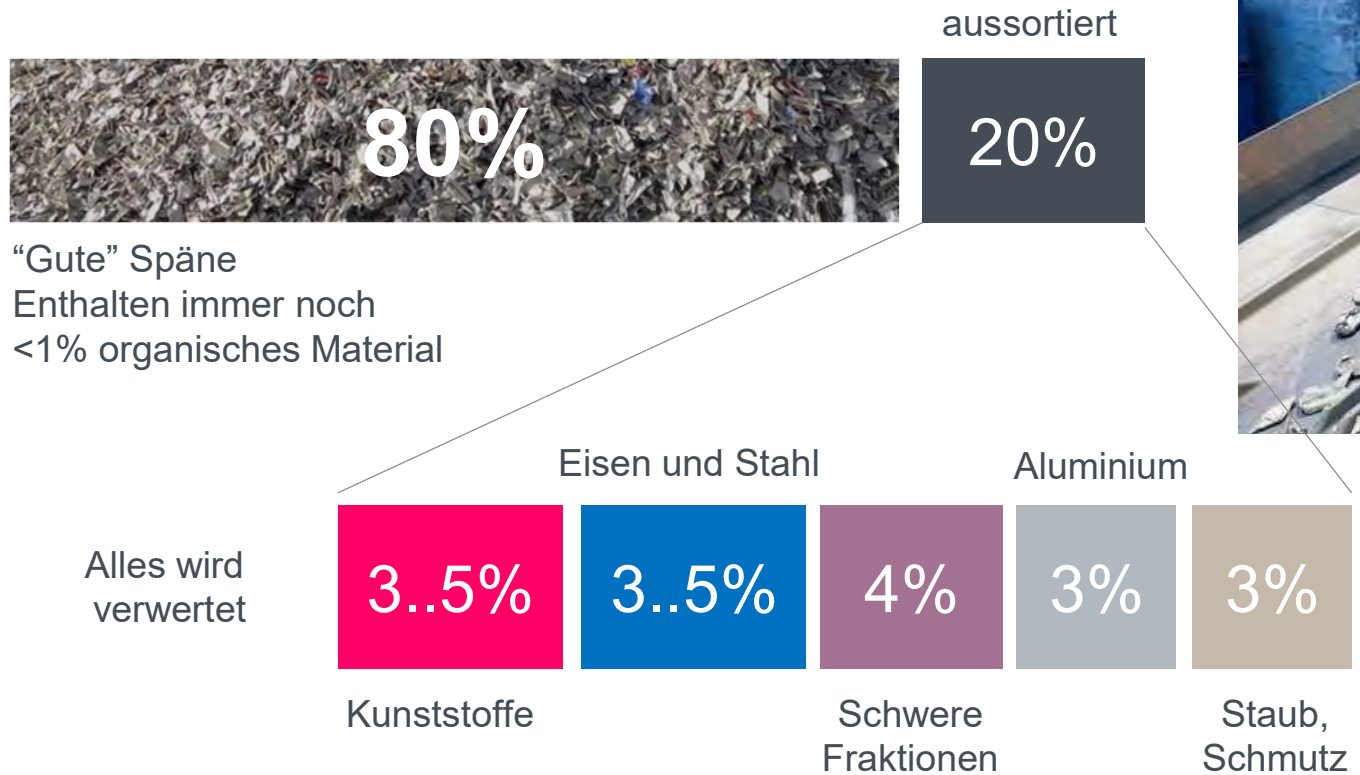

DNV GL statement applies to Årdal, Karmøy, Sunndal, Høyanger, Husnes



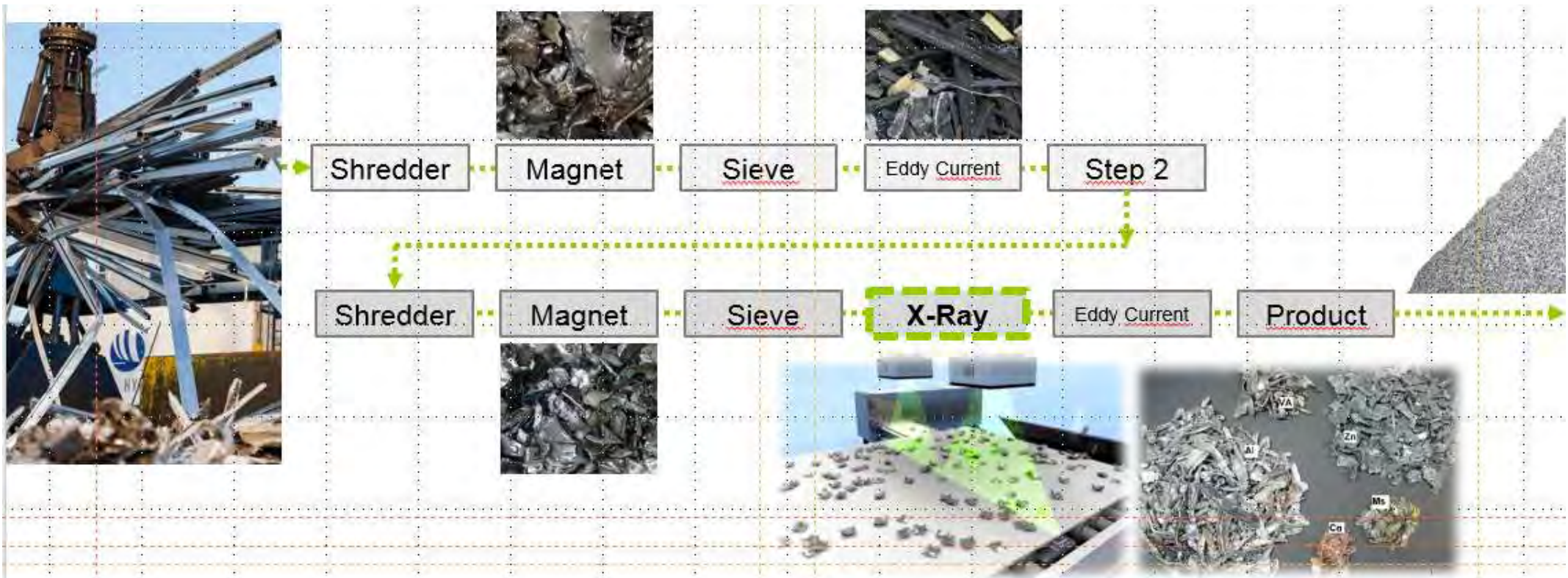
# KOMBINATION VON ZWEI BETRIEBEN UND EINEM TECHNOLOGIECENTER



# Sortieren und Schreddern Im deutschen Dormagen



# Hydro recycelt selbst: **Sortieren nach gleicher Qualität**





Das ist unser  
Aluminium Schrott.

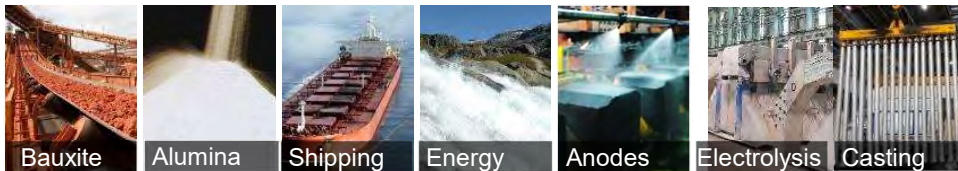


# HYDRO Klimastrategie und die CO<sub>2</sub> Reduktion

... wie geht es weiter



## Hydro REDUXA 4.0 wird zu REDUXA 3.0



### All-in by Hydro

Maximum oder weniger

3.0 kg CO<sub>2</sub>e/kg Al

Zertifiziert nach  
ISO 14064 by DNV GL



## Hydro CIRCAL 75R wird zu CIRCAL 85R



≥ 85%

Post-Consumer  
Recycling-Aluminium

mit 1.0 kg CO<sub>2</sub>e/kg Al

Zertifiziert nach DNV GL



# Seien Sie Teil der Revolution im Fassadenbau

2020: ca. 6.300 Tonnen Hydro CIRCAL  
Rest Umstellung Hydro REDUXA

Ende 2021:  
ca. 80 % der von WICONA verwendeten  
Standard Profile sind aus CIRCAL  
gefertigt.  
Rest ist Hydro REDUXA

Ziel Ende 2022: alle Serien bzw.  
Lagerprofile sind aus 100% Hydro  
CIRCAL

Hydro: Post-consumer scrap Nutzung,  
Ziel: **750 000 Tonnen** bis 2025

# WICONA®

By  Hydro



Wärmedämmstege zum  
größten Teil aus  
Recycling-Polyamid

**WICONA®**

By  Hydro



# JOIN A REVOLUTION

Danke für die  
Aufmerksamkeit

†