

# ÖKOBILANZIERUNG DER WEISSBLECHVERWERTUNG MIT UND OHNE ENTZINNING

## WAS WURDE ANGESCHAUT?

Es wurde der ökologische Nutzen der Verwertung von Weissblech (0.2 % Zinngehalt) mit und ohne Entzinnung verglichen:

### Weissblechverwertung mit Entzinnung

die Dosen werden gesammelt und in der Entzinnungsanlage entzinnt. Das erhaltene Zinn wird anschliessend in einer Zinnhütte zu hochwertigem Zinn aufbereitet. Das erhaltene Schwarzblech wird in einem Stahlwerk zu Stahl aufbereitet.

### Weissblechverwertung ohne Entzinnung

Die Dosen werden gesammelt und direkt in ein Stahlwerk geliefert. Dort werden sie der Stahlherstellung so beigefügt, dass der Zinngehalt unter 0.03 % bleibt.

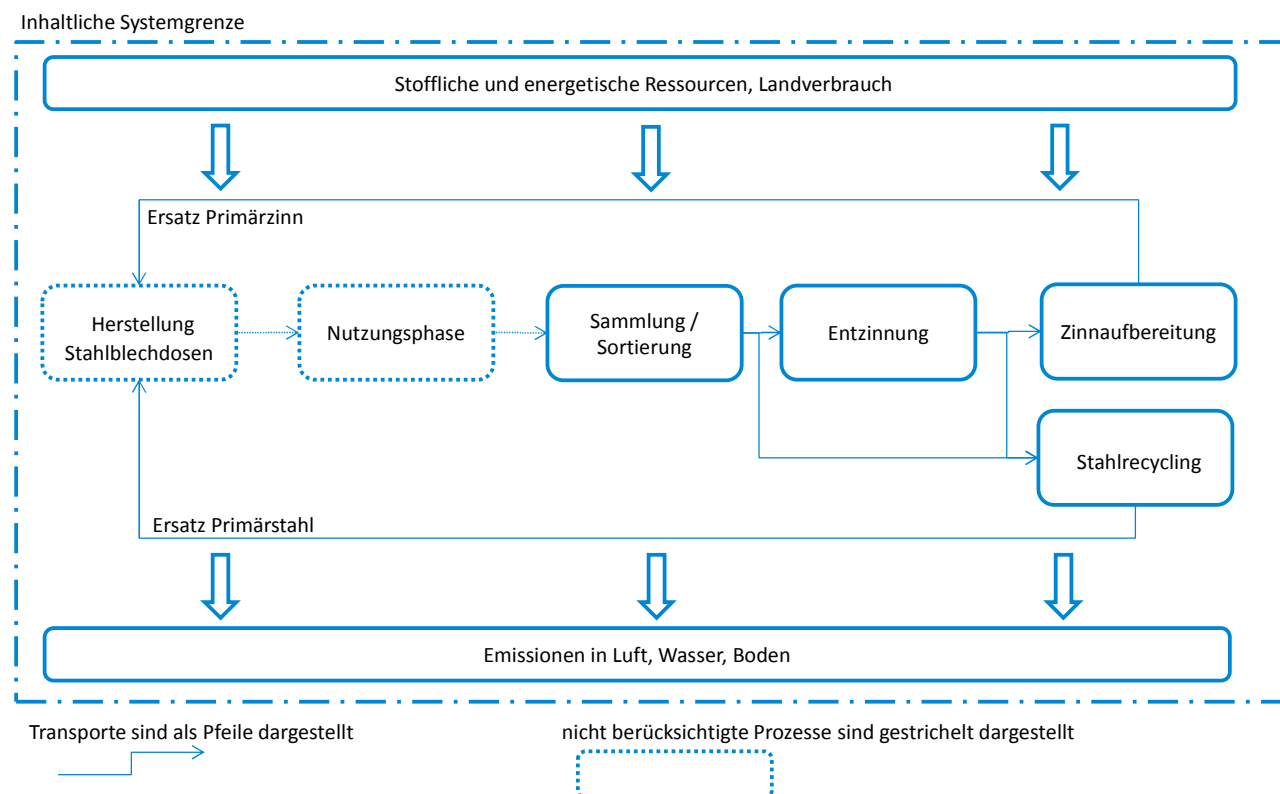
## WIE FUNKTIONIERT EINE ÖKOBILANZ?

Die Ökobilanz ist eine systematische und quantitative Analyse der Umweltwirkungen von Produkten während des gesamten Lebensweges.

Erstellung in vier iterativen Schritten:

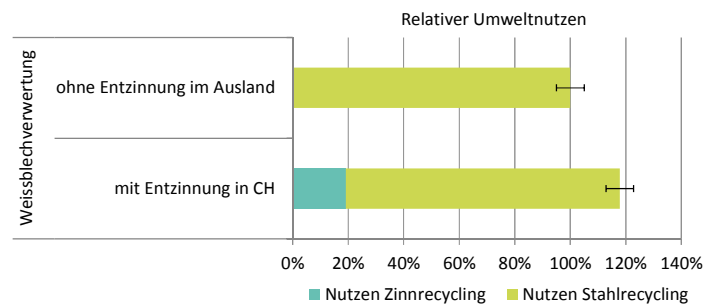
1. Festlegung der Zielsetzung und der Rahmenbedingungen
2. Datenerhebung und Berechnung der Sachbilanz
3. Berechnung der Wirkbilanz
4. Bewertung und Interpretation der Umweltwirkungen

## SO WIRD WEISSBLECH VERWERTET



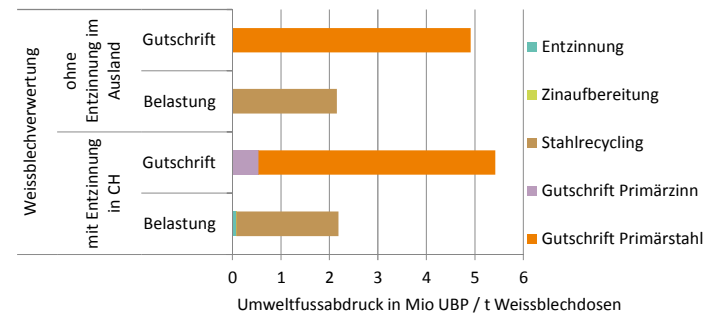
## WIE HOCH IST DER UMWELTNUTZEN?

1. Die Weissblechverwertung mit Entzinnung weist einen um 18 % höheren Umweltnutzen auf als die Weissblechverwertung ohne Entzinnung.
2. Der höhere Umweltnutzen ist auf die Rückgewinnung von letztlich 1.5 kg Zinn pro Tonne Weissblech zurückzuführen.
3. Dies entspricht dem Umweltfussabdruck der Verbrennung von 150 kg Heizöl oder einer Autofahrt über 1'500 km.
4. Der Umweltnutzen für die jährlich gesammelten 7'500 Tonnen Weissblechdosen beläuft sich auf 1'125 Tonnen Heizöl. Damit liesse sich der jährliche Heizenergiebedarf eines Dorfes mit 4'000 Personen einsparen



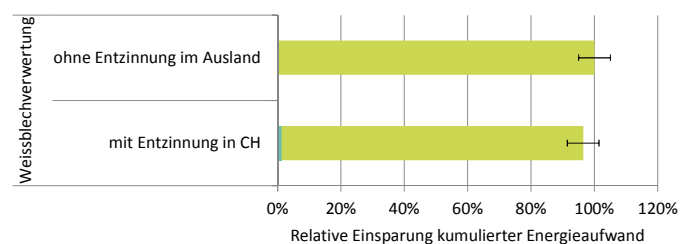
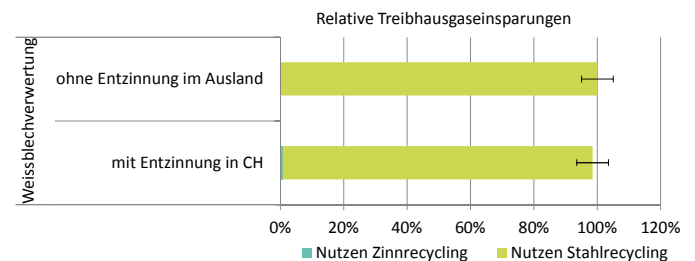
## WIE SETZT SICH DER UMWELTNUTZEN ZUSAMMEN?

1. Der grösste Teil des Umweltnutzens wird durch die Gutschrift für Primärstahlersatz generiert.
2. Dieser ist grösser als der Aufwand für das Stahlrecycling.
3. Der Aufwand für das Stahlrecycling wie auch die Gutschrift für Primärstahlersatz ist in beiden Varianten praktisch identisch.
4. Die Gutschrift für Primärzinnersatz beträgt rund 0.5 Mio. UBP.
5. Der Aufwand für die Entzinnung ist vernachlässigbar klein.



## WIE SEHEN DIE ENERGIEBILANZ UND DER KLIMANUTZEN AUS?

1. Aus Sicht der Energiebilanz oder des Klimanutzens sind keine signifikanten Unterschiede feststellbar.
2. Der Nutzen der zusätzlichen Entzinnung ist im Vergleich zum Nutzen des Stahlrecyclings unbedeutend.
3. Der Nutzen des Stahlrecyclings ist mit Entzinnung marginal kleiner aufgrund geringfügig tieferer Ausbeute. Der zusätzliche Nutzen der Entzinnung kann den tieferen Nutzen bei Stahlrecycling nicht kompensieren.
4. Beide Umweltwirkungen sagen nichts über den Gesamtumweltnutzen der Verwertungsvarianten aus.



## TAKE HOME MESSAGE

- Es macht aus ökologischer Sicht Sinn, verzinnertes Weissblech zuerst zu entzinnen bevor es wieder zu Sekundärstahl aufbereitet wird.
- Neben der Ressourcenschonung (das Zinn ginge sonst in der konventionellen Stahlherstellung verloren) hat die Entzinnung den Vorteil, dass eine unerwünschte Verschleppung des Zinns im Stahl verhindert wird.
- Das entzinnte Weissblech kann in der Schweiz zu neuwertigem Sekundärstahl verarbeitet werden. Würde auf die Entzinnung verzichtet, müsste das Weissblech im Ausland rezykliert werden, da das Stahlwerk Gerlafingen die entsprechenden Mengen an Weissblech nicht verarbeiten könnte aufgrund des Zinngehalts.