

**TATA STEEL**



## ETS en Innovatie

Hans Kieseewetter / Tilly de Bie

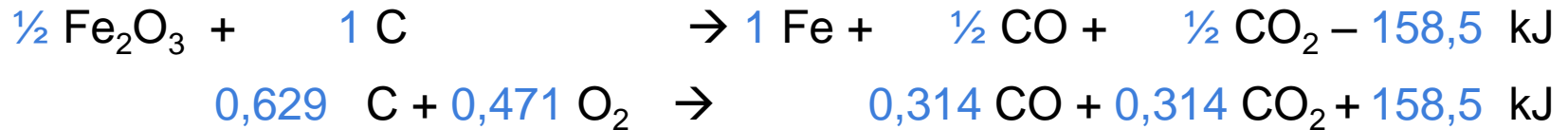
- Deze presentatie verschilt van de getoonde presentatie op de netwerkdag:
  - Het “bruggetje” van Heineken naar Tata Steel is verwijderd.
  - Dynamisch opbouw van slides is verwijderd
  - De mondelinge toelichting is kort samengevat in de toegevoegde tekst. (en daar waar nodig zijn afbeeldingen verkleind)



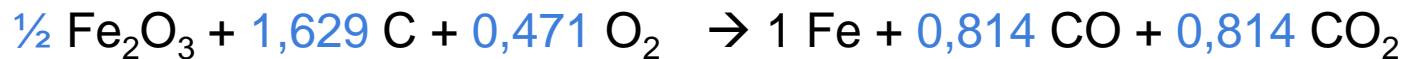
“Tata Steel maakt staal uit hoofdzakelijk erts, met daarnaast ook een deel schroot. Het gebruik van erts heeft direct te maken met de hoge CO<sub>2</sub> emissies. Er is echter niet genoeg schroot om aan de wereldvraag naar staal te voldoen.”

## Hoogoven: niet erts smelten

maar erts reduceren



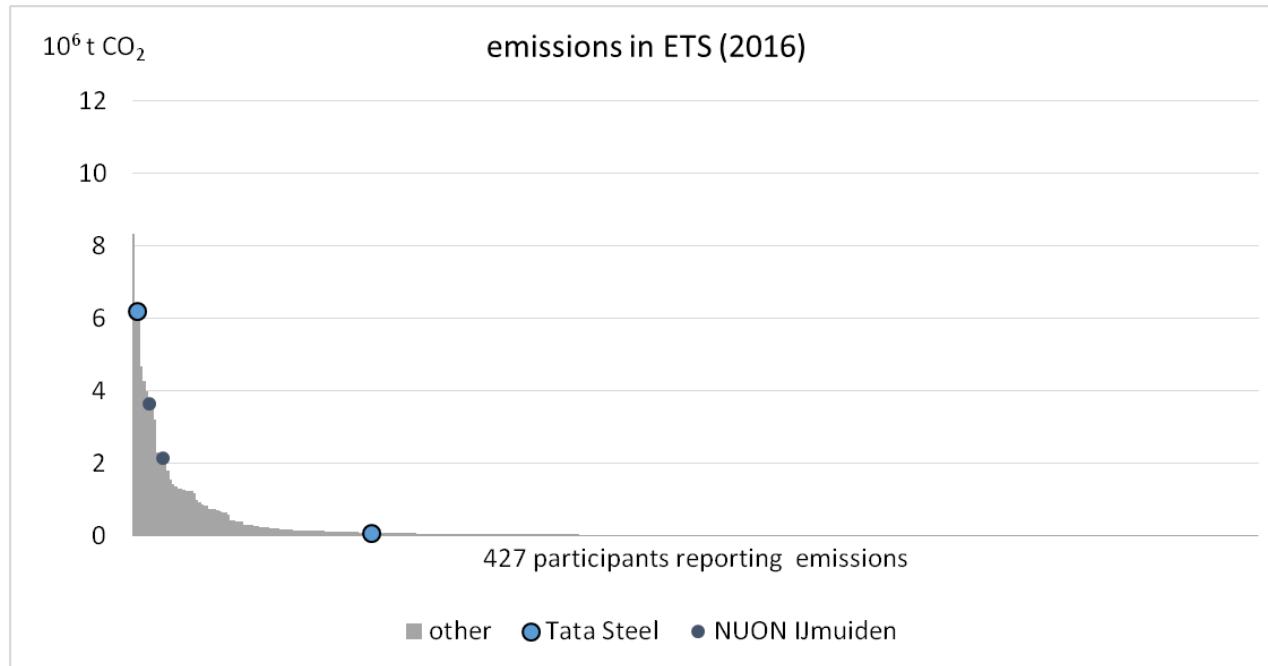
+



(en daarna toch ook nog smelten.)

“Het reduceren van ijzererts (roest) is een chemische reactie, vraagt koolstof en geeft CO<sub>2</sub>. Bovenstaande reactie is energie-neutraal. Met traditionele energiebesparing is dit deel van onze CO<sub>2</sub> emissie nooit te veranderen.”

## Emissie 2016, rapportage volgens NEa



“De rapportages van NEa zijn openbaar. Er is een groot verschil tussen de hoeveelheid gratis rechten die we krijgen, en de gerapporteerde emissies.”

Naam installatie	Elektriciteits opwekker	Kosteloze toewijzing emissierechten in EUA/jaar			
		2013	2014	2015	2016
Tata Steel IJmuiden b.v. BKG 1	Nee	10.675.128	10.489.711	10.302.113	10.112.559
Tata Steel IJmuiden b.v. BKG 2	Nee	68.252	67.067	65.867	64.655

... en gelezen door journalisten



## 'Bedrijven verdienen miljarden aan emissierechten'

© 15-03-2016, 14:36 ECONOMIE



De hoogovens van staalproducent Tata Steel gezien vanaf de Noordzee ANP

08 May 2011  
**Tata Steel verdient 44 miljoen aan CO2-rechten**

Het was bedoeld als financiële prikkel om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen: het ETS. Maar de meeste grote industrieën in Nederland verdienen eraan zónder zich te hoeven inspannen.

door **Remco Roffel, Luuk Sengers** en **Evert de Vos**  
 6 september 2017

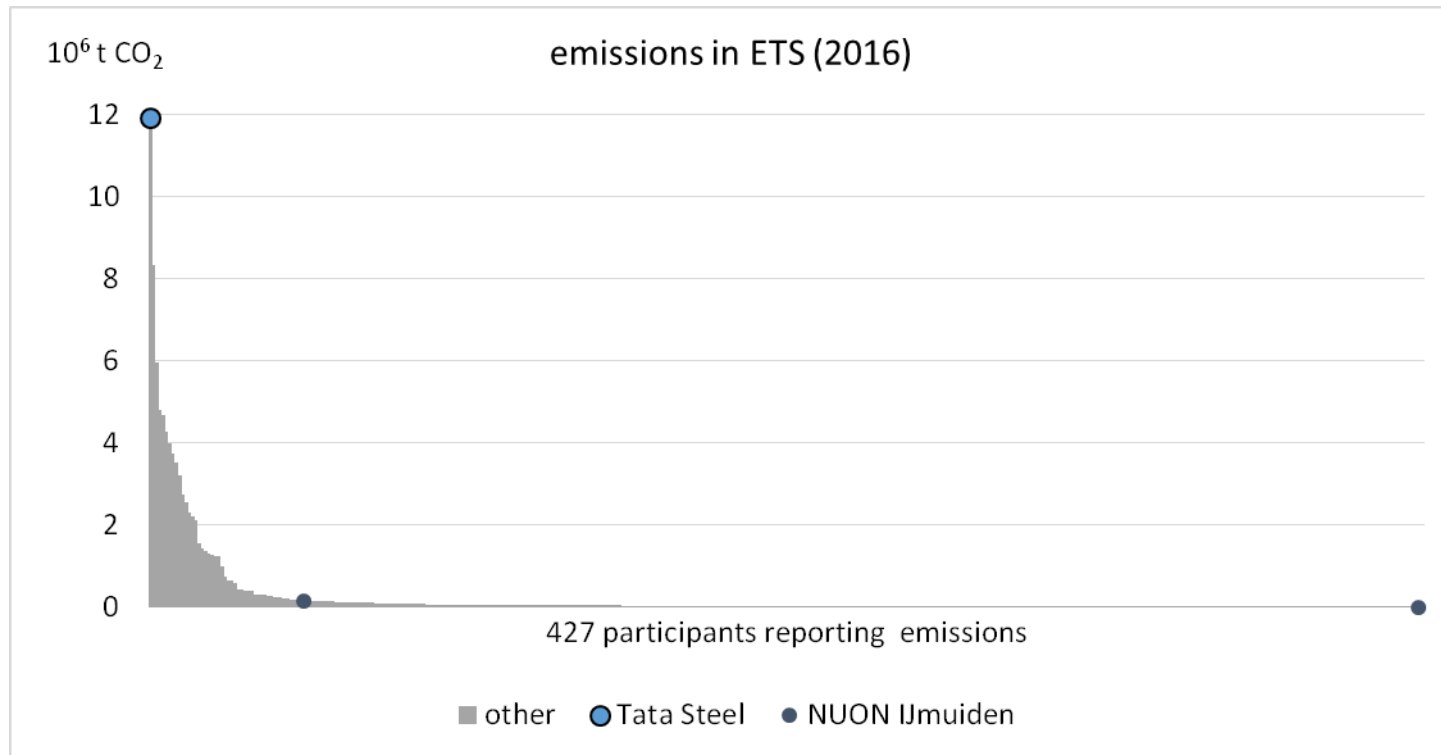
### Top-20 Overschotten gratis emissierechten

Moederbedrijf	Absolute buffer	Buffer in maanden	Buffer in euro's
<b>Tata Steel</b>	43.121.733	85	226.820.316
Lyondell Chemie Nederland	3.019.228	242	15.881.139
ENCI	1.621.419	45	8.528.664
Akzo Nobel	1.259.211	36	6.623.450
Chemelot	1.221.560	3	6.425.406



Tata Steel levert hoogovengas aan de naastgelegen elektriciteitscentrale van NUON. Dit gas is rijk aan  $\text{CO}_2$ . Het gaat via de schoorstenen van NUON naar buiten, wordt door NUON gerapporteerd aan de NEa, maar het is en blijft onze  $\text{CO}_2$ , waar wij niet alleen moreel, maar ook financieel voor verantwoordelijk zijn.

## Werkelijke emissie Tata Steel



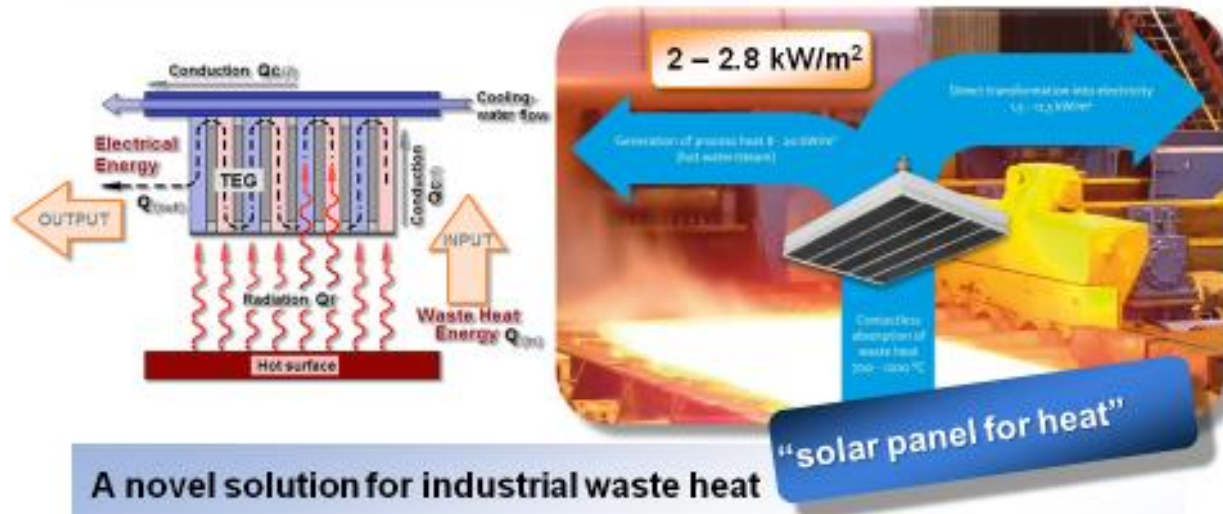
De werkelijke emissie van Tata Steel is daarmee 12 miljoen ton. We houden dus geen rechten over, maar komen rechten te kort, ook al zijn we een van de efficiëntste staalbedrijven in de wereld.



TEG-STEEL: Thermoelectric waste heat recovery

Tata Steel

Slide 10



### A novel solution for industrial waste heat

- ✓ converts waste heat into re-usable energy
- ✓ reduces greenhouse gas emissions
- ✓ beneficial payback time 3 – 4 years

### A unique technology for industrial conditions

### Easy and scalable implementation

“We doen veel aan innovatie. Bijvoorbeeld werken we samen met een bedrijf dat thermo-elektrische generatoren ontwikkeld: Elektriciteit produceren met warmtestraling van heet staal (ipv licht van de zon).

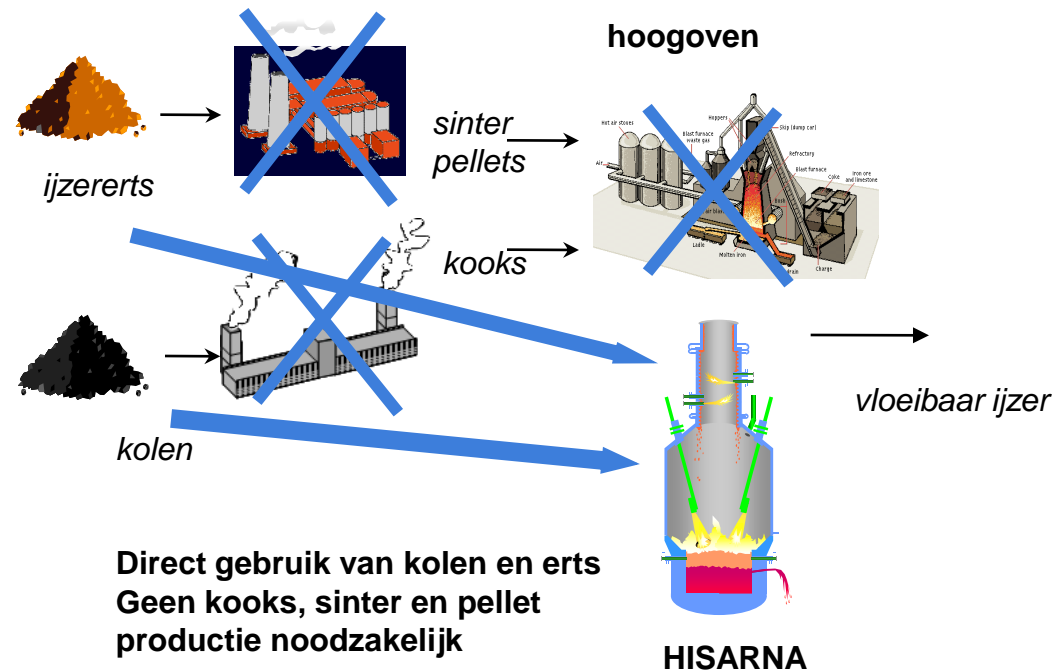
Dit soort innovaties (en besparingen op elektriciteit) verlagen niet onze directe CO<sub>2</sub> emissies, maar maken het natuurlijk wel mogelijk dat elders in Nederland een kolencentrale kan worden afgeregeld.”



“Echte doorbraak in CO<sub>2</sub> emissies moet kome van doorbraaktechnologie. In 2004 is de Europese staalindustrie gezamenlijk begonnen aan ULCOS, een researchproject om de CO<sub>2</sub> emissies fors te reduceren. Eén van de drie geselecteerde procesopties is Hlsarna. In IJmuiden is een proeffabriek gebouwd, een “kleine” experimentele opstelling”.

## HISARNA – Proces innovatie

- Een **nieuw proces** met direct gebruik van **gemalen grondstoffen**. Geen kooksoven of ertsvoorbereiding noodzakelijk
- **IJzererts** wordt gesmolten in de cycloon reactor
- **Poederkool** wordt direct in de smelter geïnjecteerd
- Door gebruik zuivere zuurstof **geen stikstof** in de afgassen
- Dit maakt de combinatie met **CO<sub>2</sub> afvangst & opslag (CCS)** eenvoudiger te realiseren

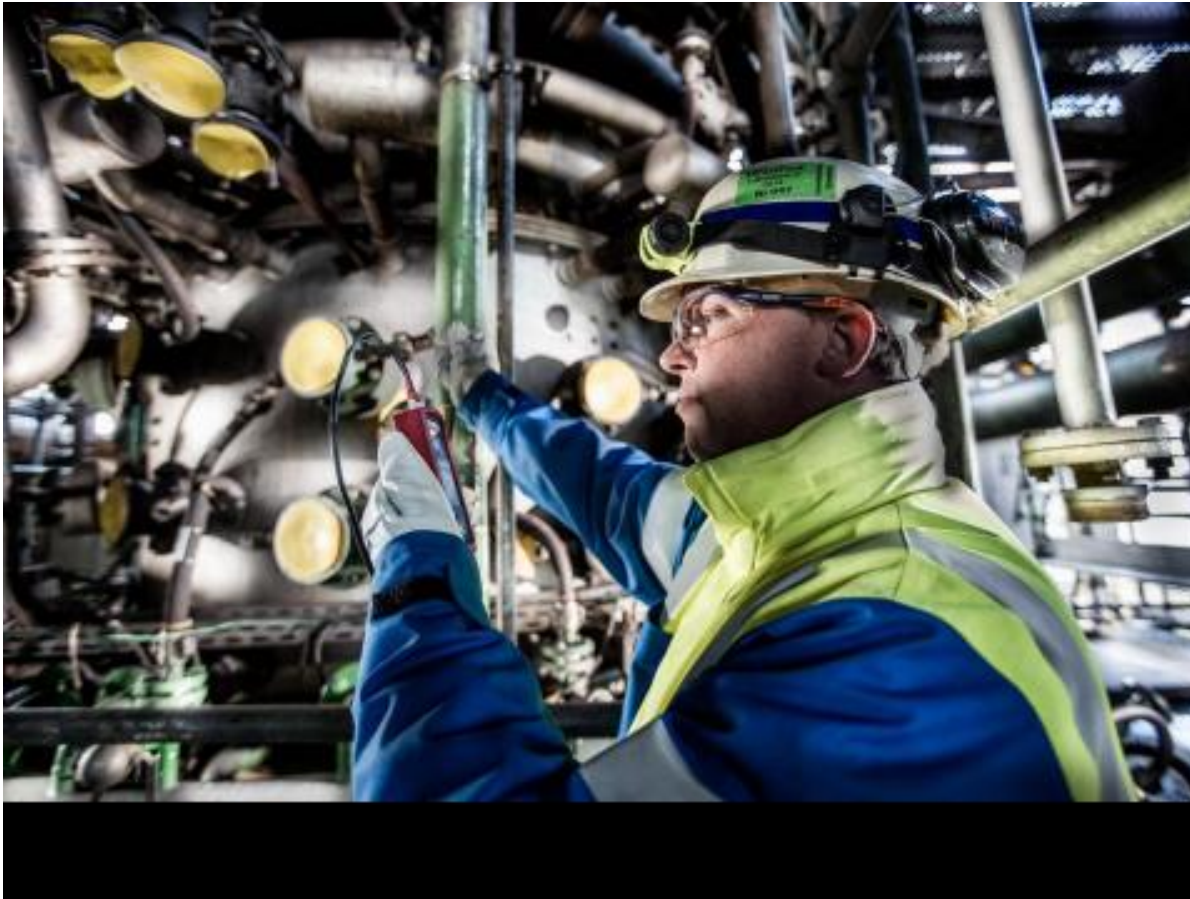


“Doordat de voorbewerkingprocessen met Hlsarna grotendeels vervallen, wordt energie bespaard, en de CO<sub>2</sub> emissie verminderd. Daarnaast heeft dit vele andere milieuvordelen op gebied van emissies, dioxines, zware metalen, afvalstoffen, sluiten van kringlopen. Hlsarna is daarnaast voorbereid op de toekomst: CCS.”



“Door gebruik van zuivere zuurstof bestaan de afgassen van deze installatie uit bijna zuivere CO<sub>2</sub>, en zijn daarmee een stap op weg naar CCS.”





“De huidige installatie is nog een experimentele opstelling, met een capaciteit van ongeveer 1% van onze hoogovens. Er is nog veel research nodig voordat we het besluit kunnen nemen om in 2022?? Te kunnen beginnen met bouwen van een echte demo-plant. Ook CCS is nog lang niet rond.

De ultieme stap voor de verre toekomst zou zijn het gebruik van biomassa in combinatie met CCS, Dan praten we over de BECCS, negatieve emissies die in de huidige klimaatscenario's nodig zijn om “Parijs” te halen.”



“Naast procesontwikkeling werken we ook aan product ontwikkeling: niet staalsoorten. Hiermee kan bijvoorbeeld een auto niet alleen sterker worden gemaakt, maar ook met dunner staal, waardoor de auto lichter wordt, en dat scheelt in het brandstof verbruik, dus in CO<sub>2</sub> emissies.”



XPF800



DP800 Hyperform®



Protact® (W&gt;1000mm)



Serica® 29



Hilumin® (W&gt;750mm)



.. stronger and stronger .



“Maar ook voor verpakingsstaal wordt staal steeds lichter. Minder staal gebruiken voor dezelfde toepassing, betere vormgeving, lagere transportkosten... het scheelt allemaal in de CO<sub>2</sub> emissie.

Als we het oude staal van de Eiffeltoren zouden omsmelten tot nieuw hoge-sterkte staal, zouden we daarmee drie nieuwe Eiffeltorens kunnen bouwen.”

**TATA STEEL**



**Vragen?**



PS: ook bij Tata Steel komen zonnepanelen op de daken en nieuwe windmolens op het terrein.

En zonder staal, geen “wind op zee”



**Henk Blaauw** @H\_Blaauw · Nov 12

Op verkenning op het terrein van [#SIF](#) op de [#Maasvlakte](#) hier maken ze paaljes voor [#windmolens](#) op zee



↻ 10

♥ 8

