



Ontmoetingskerk
Zuidwolde Dr.

Inspiratieavond Duurzaamheid

Mogelijkheden voor je woning

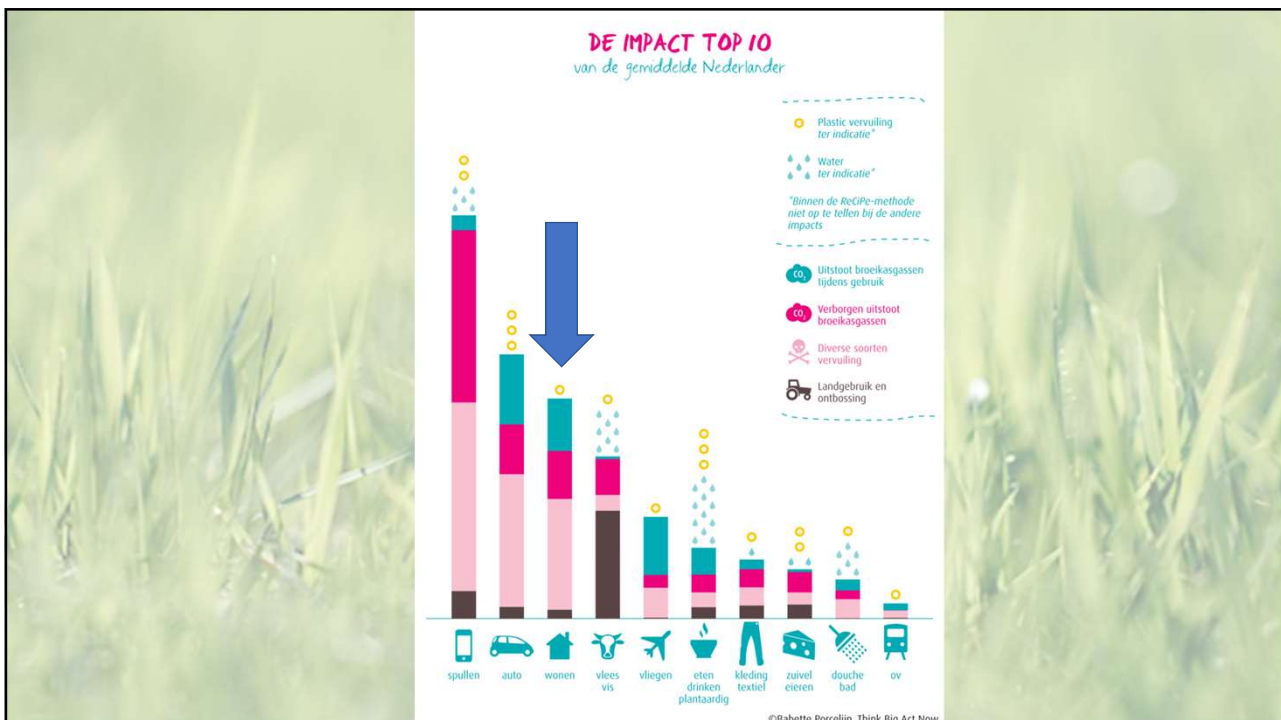
Woensdag 26 oktober 2022

Organisatie: commissie Duurzaamheid
Ontmoetingskerk Zuidwolde

- Taco en Maja Overvliet over verduurzamen van het huis
- Klaas Blanksma over de coöperatie “Heel de Wolden Groen”

Programma

- Impact op het milieu
- Duurzamehuizenroute 2022
- Wat wij aan ons huis hebben verbeterd
- Eenvoudige tips ter verduurzaming in en rond de woning
- Heel de Wolden Groen
- Pauze
- vragenvuur
- Nazit



Hoe is jouw impact?

- Doe de test: footprint vaststellen
- [WWF](#)
- www.mijnverborgenimpact.nl



Duurzame huizenroute



Bezoek duurzame woningen

Op 29 oktober en 5 november vindt de tiende editie van de Nationale Duurzame Huizen Route plaats. Bezoekers zijn dan van harte welkom energiezuinig wonen te ervaren bij één van de honderden duurzame woningen. Meer informatie via www.duurzamehuizenroute.nl

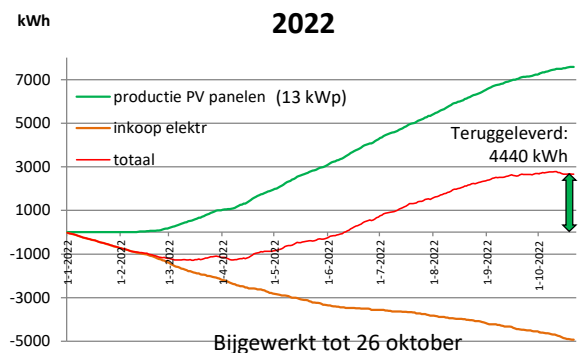
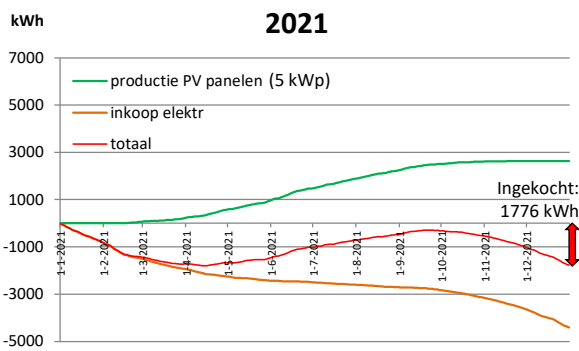


Wat hebben wijzelf gedaan?

- Huis – 1971 - had al:
 - Spouwmuur isolatie
 - Beneden dubbel glas
- Sinds 1990:
 - HR gasketel (1991)
 - Dubbel glas boven (1999)
 - Dak isolatie (2003)
 - Zonneboiler (2003)
 - Zonnepanelen (2003, 2015, 2022)
 - Vloer isolatie (2015)
 - Nieuw dubbel glas HR++ beneden (2016)
 - Warmtepomp (lucht-water) (2018)



Energiebalans



Huidige zonnepanelen goed voor energieneutraal huis + ca. 25000 km autorijden

Kosten

- 1991 HR ketel, zelf gemonteerd, ca. f 1500
- 1990 dubbel glas boven: ca f 1600
- 2003 dakisolatie: zelf gedaan, ca. € 1000
- 2003 zonneboiler € 2400
- 2003 zonnepanelen 1.3 kWp, zelf gemonteerd, € 9000
- 2014 vloerisolatie € 1530
- 2015 zonnepanelen 4 kWp, € 7900
- 2016 HR++ glas beneden: € 1100
- 2018 warmtepomp 12kW, zelf gemonteerd, € 10350
- 2022 zonnepanelen 8 kWp, zelf gemonteerd, € 6755

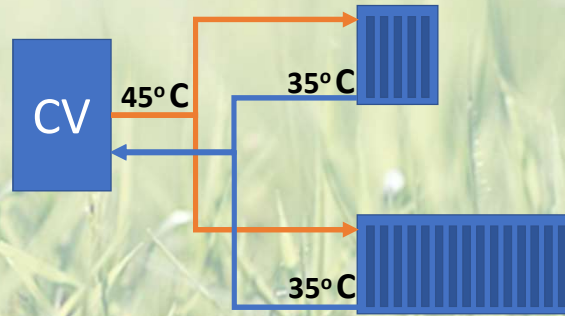
Totaal geïnvesteerd ca. € 42000 in 30 jaar tijd.

CV (waterzijdig) inregelen



Nog beter

- Bij een lagere watertemperatuur is het rendement van de CV ketel (warmtepomp) hoger
- Probeer de temperatuur van de CV zo laag te zetten dat de kamer nog wel op temperatuur komt



Tips voor energiebesparing in huis

- Isolatie
- Led verlichting
- Apparaten stand-by
- Energielabel apparatuur
- Thermostaat
- Tocht voorkomen
- Warmwater gebruik
- Efficiënt gebruik apparatuur

meer dingen om over na te denken..

- Warmtepomp Hybride
- Houtkachel
- Waterstof voor huis of auto
- Elektrische kacheltjes
- Infrarood panelen
- Zonnepanelen
- Zonneboiler

Je huis verwarmen, cijfertjes

- GAS
 - 1 m³ gas → ca € 3.75 → +/- 10 kWh warmte
 - → € 0.38 / kWh warmte
- ELECTRICITEIT (directe verwarming: IR panelen, elektrisch kacheltje)
 - 1 kWh elektriciteit kost ca. € 0.90
 - → € 0.90 / kWh warmte
- ELECTRICITEIT (warmtepomp: rendementsfactor +/- 5)
 - 1 kWh elektriciteit → 5 kWh warmte
 - → € 0.18 / kWh warmte

Elektrische rijden: accu \leftrightarrow waterstof

- Waterstof :

- wind/zon \rightarrow elektriciteit
- elektriciteit \rightarrow electrolyse (H₂)
- H₂ in tank persen + transport
- H₂ \rightarrow brandstofcel \rightarrow elektriciteit
- elektriciteit \rightarrow motor \rightarrow rijden

stel je wekt op: 100 kWh

rendement ca 50% \rightarrow 50 kWh

rendement ca 85% \rightarrow 42 kWh

rendement ca 60% \rightarrow 25 kWh

- Accu :

- wind/zon \rightarrow elektriciteit
- elektriciteit \rightarrow accu \rightarrow elektriciteit
- elektriciteit \rightarrow motor \rightarrow rijden

stel je wekt op: 100 kWh

rendement ca 75% \rightarrow 75 kWh

- Dus je moet 3x zoveel windmolens hebben om via waterstof te rijden!
- Conclusie: pas doen wanneer je RUIJ voldoende duurzame energie hebt!
- (zelfde verhaal over je huis verwarmen met waterstof, wat Hoogeveen wil gaan doen)

Nog wat tips

- Kleine doucheboiler en waterbesparende douchekop
- Gordijnen dicht doen en niet over de radiator heen
- Koken in net genoeg water
- Nèt aan de kook is voldoende
- Gebruik hooimadame
- Close-in boiler
- Kruik of elektrische deken in bed (of op bank)



KLIMAATPSYCHOLOOG GERDIEN DE VRIES WIL DAT MENSEN

Je woning duurzamer maken? Da's maar gedoe!

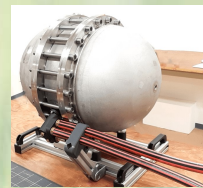
We kunnen iets doen tegen klimaatverandering en onze energierekening omlaagbrengen, dus waarom doen we dat dan niet massaal? Op de sofa bij de klimaatpsycholoog.

▲ Een huis isoleren klinkt simpel, maar wat moet er gebeuren, wie kan dat werk doen, waar is subsidie te krijgen? Volgens Gerdien de Vries zouden mensen daar wat hulp bij moeten krijgen.

FOTO HOLLANDSE HOOGTE

Ontwikkelingen, alternatieven

- Thermo acoustische warmtepomp
 - In ontwikkeling, goede eigenschappen, redelijke prijs
- Waterstof
 - Dure energieopslag, alleen gebruiken voor zeer specifieke toepassingen of wanneer duurzame energie heel goedkoop wordt
- Stadsverwarming
 - Opwekking duurzaam? Vaak relatief duur (door monopolisme?)
- Warmteopslag – “basaltaccu”
 - Bv. in stenenpakket. Zelfstandige autonome oplossing. Wordt interessanter wanneer saldering ophoudt. Vrij duur.
- Etc.etc.



Wat moet ik?

- Moet ik wat doen?
- Wat moet ik doen?
- Wat kost dat allemaal
- Installateur zoeken
- Subsidie aanvragen
- Die gasten komen dan in mijn huis.....
- Dan moet ik de zolder opruimen.....
- Het kan toch helemaal niet uit!
- Laat ze eerst de vervuiling in China maar aanpakken!



De oplossing:

- Kijk op “Heel de Wolden Groen.nl” voor info over ontzorgde energietransitie
- Voor info over het boek:
 - “energietransitie voor de calculerende burger: henkbulder66@gmail.com van de Stichting Duurzaam Milieu
- Kijk op Drents energieloket
- Zoek op internet naar “tips energiebesparing in huis”

