



Energieaudit 2016

Rapportage

februari 2017

Han Wendt

Mede tot stand gekomen in samenwerking met Vroonhof Milieu Advies

Energie audit. (2.A.3) 2016

In tabel 1 zijn de resultaten van de energie audit opgenomen. In voorgaande audits zijn energiegegevens opgenomen vanaf het jaar 2010 en zijn deze toegelicht. In tabel 1 zijn de gegevens opgenomen vanaf 2013. Onder de tabel worden de gegevens toegelicht.

Energieverbruik door	specificatie bron	factor	eenheid	hoeveelheid 2013	hoeveelheid 2014	hoeveelheid 2015	hoeveelheid 2016
treinen en materieel							
Brandstofverbruik Groot Mech Materieel (GMG)			liter diesel	253.686	214.800	219.237	185.616
Tractie -energie treinen	groene stroom		kWh	255.769	209.466	205.206	160.464
kantoren							
Berlijn	groene stroom	357 m2	110 kWh/m2	kWh	39.270	39.270	30.702
	aardgas	964 m3	2,89 m3 gas/m3	m3	2.786	2.786	2.121
Amersfoort	groene stroom	1038 m2	110 kWh/m2	kWh	114.280	114.180	89.268
	aardgas	2803 m3	2,89 m3 gas/m3	m3	8.101	8.101	6.167
zakelijke kilometers							
vliegreizen	<700 km		km	196.030	113.352	91.696	108.181
	700-2500 km		km	87.659	108.524	124.113	116.919
	>2500 km		km	5.862	0	0	16.766
privé auto's			km	15.667	20.162	17.940	40.057
taxi			km	3.286	2.731	2.810	3.272
openbaar vervoer (trein)			km	322.914	328.158	378.116	402.987
woon-werk verkeer							
privé auto's			km	35.082	42.555	53.267	89.434
openbaar vervoer (trein)			km	530.313	508.366	498.500	586.022
Lease auto's							
Brandstofverbruik			liter diesel	80.116	86.540	87.271	104.601
Brandstofverbruik			liter benzine	22.563	16.396	6.146	2.943

Energieverbruik door	specificatie bron	daling 2014 tov 2013	daling 2015 tov 2014	daling 2016 tov 2015
treinen en materieel				
Brandstofverbruik Groot Mech Materieel (GMG)		15,3%	-2,1%	15,3%
Tractie -energie treinen	groene stroom	18,1%	2,0%	21,8%
kantoren				
Berlijn	groene stroom	357 m2	0,0%	21,8%
	aardgas	964 m3	0,0%	23,9%
Amersfoort	groene stroom	1038 m2	0,1%	21,8%
	aardgas	2803 m3	0,0%	23,9%
zakelijke kilometers				
vliegreizen	<700 km		42,2%	19,1%
	700-2500 km		-23,8%	-14,4%
	>2500 km			5,8%
privé auto's			-28,7%	11,0%
taxi			16,9%	-2,9%
openbaar vervoer (trein)			-1,6%	-15,2%
woon-werk verkeer				
privé auto's			-21,3%	-25,2%
openbaar vervoer (trein)			4,1%	1,9%
Lease auto's				
Brandstofverbruik			-8,0%	-0,8%
Brandstofverbruik			27,3%	62,5%

Tabel 1

Energiegegevens van
Eurailscout van 2013 t/m
2016

Brandstofverbruik meettreinen

2014 t.o.v. 2013

De daling bedraagt hier circa 15% en is voornamelijk het gevolg van de aanpassingen op de meetplannen die we hebben kunnen doorvoeren. Omdat die plannen circa 1.5 jaar voor het uitvoeringsjaar al vrij hard ingepland moeten zijn, heeft het wat tijd gekost, maar het resultaat is ronduit verheugend. Overigens zullen de toch wel noodzakelijk gebleken aanpassingen in 2015 en mogelijk daarna het effect enigszins teniet kunnen doen.

Toch verwachten we ook in 2015 een goed of zelfs beter resultaat te kunnen behalen. In goede samenwerking met ProRail worden de ritten in zeer nauw overleg en in een eerder stadium ingelegd. Hiermee verwachten we het aantal annuleringsritten sterk te verminderen alsmede aanvullende winst op de overall planning te kunnen behalen.

2015 t.o.v. 2014

Het brandstofgebruik van de diesel aangedreven meettreinen laat een toename zien van circa 5000 liter diesel. Zeker op dit onderdeel is de toename in relatie met de gestegen omzet zeer gering te noemen. Begin 2015 spraken we de verwachting uit dat na een succesvol 2014 het resultaat in 2015 nog zou kunnen verbeteren: "In goede samenwerking met ProRail worden de ritten in zeer nauw overleg en in een eerder stadium ingelegd. Hiermee verwachten we het aantal annuleringsritten sterk te verminderen alsmede aanvullende winst op de overall planning te kunnen behalen". Deze verwachtingen zijn ruimschoots uitgekomen.

2016 t.o.v. 2015

Het brandstofgebruik van de treinen laat een significante afname zien. Was het dieselgebruik in 2015 nog 219.237 liter, in 2016 is dat afgenomen naar 185.616 liter. Een CO₂ uitstoot met een afname van ruim 15%. Deze afname komt grotendeels door minder inzetten van de eigen diesellocomotief voor de videoschouw. De videoschouw en wisselmetingen worden steeds meer uitgevoerd door ingehuurde locomotieven i.c.m. de SIM. Deze afname zal waarschijnlijk in 2017 stabiliseren.

Het overstappen naar zuiniger motoren van het groot mechanisch materieel heeft de aandacht, maar vraagt zeer hoge investeringen. Wanneer een revisie van een motor nodig is, wordt steeds afgewogen of vervanging van de motoren haalbaar is. De financiële mogelijkheden en vooruitzichten bepalen wat wordt gedaan.

Voor de twee elektrisch aangedreven treinen wordt het verbruik per jaar achteraf berekend. Het verbruik was in 2014 nog 209.466 kWh. In 2015 was dat 205.206 kWh (afname met 2%) en in 2016 is dit verder afgenomen tot 160.464 kWh (afname met 21,8%). Reden van deze afname is dat in 2016 de beide motorposten aanzienlijk minder ritten hebben uitgevoerd dan het jaar daarvoor. Vanaf januari 2016 is de conversiefactor voor groene stroom nul geworden, dus 0 CO₂-emissie.

Elektriciteit- en gasverbruik kantoren

In 2014 was het energiegebruik (elektriciteit en aardgas) voor de kantoren in Amersfoort en Berlijn vrijwel gelijk gebleven aan het verbruik in 2013. Dit is toe te schrijven aan de berekeningswijze van de verhuurder van de gebouwen. Het verbruik in de kantoren in Amersfoort en Berlijn wordt door de verhuurder berekend op basis van de vierkante meters maal een gebruiksfactor per Fte. In 2015 was het berekende verbruik afgenomen doordat minder personeel werkzaam was. In 2016 is het berekende verbruik weer gelijk aan 2015. Vanaf januari 2016 wordt groene stroom ingekocht. De conversiefactor voor groene stroom is voor 2016 vastgesteld op 0. Hierdoor is de CO₂ uitstoot teruggebracht naar 0 ton in 2016.

Zakelijke kilometers vliegverkeer

2014 t.o.v. 2013

We zien hier een sterke daling (42%) op de afstanden < 700 km (Amersfoort – Berlijn en Amersfoort - Parijs). Meer collega's maken gebruik van de trein. De belangrijkste daling komt echter uit het gebruik van de mogelijkheid tot video-conferencing!

Op de afstanden 700 – 2500 km is echter sprake van een stijging (23,8%). Hier zijn met name de vluchten van Amsterdam naar Turkije v.v. en de vluchten van naar Amsterdam en Berlijn naar Italië debet aan. In 2015 zijn we deze vluchten wat nauwkeuriger gaan volgen. Boven de 2500 kilometer zijn er in 2014 geen vluchten gemaakt.

2015 t.o.v. 2014

Op de korte afstanden bleek het toch mogelijk om, na de spectaculaire daling in 2014 (van 196.030 km naar 113.352 km) nog een verdere reductie te realiseren in 2015 naar 91.696 km. Er werd naar verhouding nog meer gebruik gemaakt van de trein en van video-conferencing op de afstanden Amersfoort-Berlijn en Amersfoort-Parijs. Voor het traject Amersfoort-Parijs is in 2015 het reizen per trein standaard geworden.

De uitstoot op de vluchten tussen 700 en 2500 km steeg echter ook dit jaar, nu met 14,4%. Met name de toegenomen activiteiten in/met Italië zijn hier debet aan. Naar Italië wordt het komende jaar sterk ingezet op het mogelijk maken en uitvoeren van video-conferencing. Boven de 2500 kilometer zijn er evenals in 2014 in 2015 geen vluchten gemaakt.

2016 t.o.v. 2015

Na jaren van afnemend vliegverkeer beneden de 700 km zien wij voor het eerst weer een toename met 18%, van 91.696 naar 108.181 km. Voor de werkzaamheden bleek het noodzakelijk te zijn om meer keren dan gepland naar Parijs en Berlijn te reizen. De vluchten tussen de 700 en 2500 km geven een daling met bijna 6%. Op deze vluchten heeft het beleid om meer gebruik te maken van video-conferencing en van de trein een eerste succes opgeleverd. Boven de 2500 kilometer zijn er in 2016 3 retourvluchten uitgevoerd.

Zakelijke kilometers privé auto's

2014 t.o.v. 2013

Dit steeg van 15.667 km in 2013 naar 20.162 km in 2014. De stijging komt voort uit de opstart van de activiteiten in Frankrijk waarbij verschillende malen ook materialen met spoed naar Frankrijk moesten worden vervoerd.

2015 t.o.v. 2014

In 2015 daalde het aantal km 17.940 km (11%). Dit is nog altijd meer dan in 2013. Deze overblijvende stijging komt voort uit de opstart van de activiteiten in Frankrijk.

2016 t.o.v. 2015

Het gebruik van de eigen auto voor zakelijk gebruik laat een zeer sterke toename met 123% zien t.o.v. 2015. Een groeiende organisatie. Niet iedereen heeft een leaseauto van de zaak. Voor bezoeken aan klanten, cursussen, besprekingen, leveranciers boordelingen, audits en inspecties wordt dan gebruik gemaakt van eigen auto.

Zakelijke kilometers taxiritten

Het aantal kilometers van taxiritten laat een schommeling zien rond de 3000 km per jaar, blijft over de jaren heen ongeveer gelijk. Het aantal km's geeft wel aan dat het gebruik van taxi's beperkt is. Reductie ervan is moeilijk uit te voeren omdat ze nauw samenhangen met de werkzaamheden aan het spoor die Eurailscout verricht.

Zakelijke kilometers openbaar vervoer

Middels gerichte acties, met name rond de “Dag van de Duurzaamheid”, motiveren en activeren wij alle medewerkers van Eurailscout om meer van het openbaar vervoer gebruik te maken. Maar ook zonder gerichte acties en door het toenemende fileprobleem kiezen de Eurailscout medewerkers steeds vaker voor het OV. Het gebruik ervan laat dan ook jaar op jaar een stijging zien. In 2016 was het aantal km's met het OV ongeveer 10 keer zo groot als het aantal km's met privé auto's. Dit geeft wel aan dat de meeste medewerkers de trein verkiezen boven de eigen auto.

Woon-werk verkeer privé auto's en trein

Het aantal collega's binnen ons bedrijf groeit nog steeds hetgeen ook te merken is aan het aantal kilometers dat gebruikt wordt voor woon-werkverkeer. Van 2013 naar 2014 is er sprake van een stijging van het gebruik van privé auto's met 21,3%, van 2014 naar 2015 met 25,2% en van 2015 naar 2016 met 67,9%. Dit komt neer op een totale stijging van 2013 naar 2016 met 55.000 km woon-werkverkeer met privé auto's.

Met de trein is er van 2013 naar 2016 sprake van ook een stijging, hier met 56.000 km. Het gebruik van trein en privé auto's voor woon-werk is dus vrijwel met hetzelfde aantal kilometers gestegen. De directie beraad zich op mogelijkheden om dit de stijging van het gebruik van privé auto's woon-werk om te buigen naar openbaar vervoer.

Leaseauto's

Het aantal km's met geleasede benzineauto's daalde van 22.563 km in 2013 naar nog slechts een aantal km van 2.943 in 2016. Het gebruik van lease auto's op benzine is daarmee vrijwel gestopt. Dit is toe te schrijven aan de strengere leaseregeling vanaf 2014.

Het aantal km's met geleasede dieselauto's is van 2013 naar 2015 licht gestegen met vrijwel hetzelfde aantal km's als waarmee het gebruik van benzineauto's is gedaald.

De stijging van het aantal km's met dieselauto's in 2016 is toe te schrijven aan:

- De toename van autoritten naar de UFM-160 in Frankrijk en de autoritten van de railtesters die in Denemarken voor een lange periode metingen hebben verricht.
- De groei van het aantal personeelsleden in 2016, onder andere met ultrasonisten. Deze moeten vaak met de auto naar een meetproject omdat de werkzaamheden regelmatig op moeilijk bereikbare plekken op nachtelijke uren moeten plaatsvinden.

Totaal overzicht van de afgelegde kilometers

In tabel 2 is een totaal overzicht opgenomen van het aantal afgelegde kilometers met het aandeel van de privé auto en de trein.

	2013	2014	2015	2016
totaal aantal km's	1.196.813	1.123.848	1.166.442	1.363.638
aantal km met privé auto's	50.748	62.717	71.207	129.491
aandeel met privé auto's	4,2%	5,6%	6,1%	9,5%
aantal km's met de trein	853.227	836.524	876.616	989.009
aandeel met trein	71,3%	74,4%	75,2%	72,5%

Tabel 2 Totaal overzicht van de afgelegde kilometers

Uit deze tabel blijkt duidelijk dat de trein verreweg het grootste aandeel heeft in het transport binnen Eurailscout. Vanaf 2013 t/m 2015 is dit ook toegenomen. Zoals reeds aangehaald bij de paragraaf over het woon-werkverkeer is aandacht voor de toename van het gebruik van

privé auto's in 2016 noodzakelijk. De directie beraad zich op mogelijkheden om de stijging van het gebruik van privé auto's woon-werk om te buigen naar openbaar vervoer.

Reductie plannen en maatregelen

Reizen

Plannen en maatregelen om het reizen te beïnvloeden zijn:

- Goede informatievoorziening om medewerkers bewust te laten kiezen om wel of niet te reizen en op welke manier.
- Het management dient het gebruik te bevorderen van videoconferentie, door zorg te dragen voor adequate snel werkende systemen, voor zowel groepsgewijze conferentie alsmede een systeem voor een op een conferentie.
- Het management zal zo nodig dwingende procedures vaststellen in welke situaties er per trein of per vliegtuig gereisd kan/mag worden.

Energiegebruik kantoren

Per 1 januari 2016 is overgestapt op 100% groene stroom voor het gebouw en de elektrische tractie.

Daarnaast zal er voorlichting aan alle medewerkers worden gegeven over onnodig energieverbruik. Voorlichting richt zich onder meer op:

- Kantoorverlichting uitschakelen
- Ongebruikte acculaders en andere apparaten uit stopcontact halen
- Beeldschermen en computers uit schakelen (eventueel software matig)

Besparing kan hier niet worden ingeschat. We blijven in onze CO₂-footprint uitgaan van een conversiefactor per vloeroppervlakte.

De belangrijkste CO₂ emissie bron is het rijden met meettreinen. Door inhaalritten worden er extra kilometers gemaakt. Het vermijden van inhaalritten zorgt direct voor een lagere CO₂-footprint van Eurailscout.

Energiegebruik groot mechanisch materieel

Eurailscout stelt zich als doel om tot 3% minder inhaalritten (inzetten) te komen. Er moeten inhaalritten gereden worden omdat de werkelijk verkregen rijweg tijdens de meting niet overeenkomt met de aangevraagde rijweg. Oorzaken daarvoor zijn:

- Onbekendheid van treindienstleiders met de noodzaak tot het verkrijgen van exacte de aangevraagde rijweg i.p.v. een verplaatsing van A naar B.
- Door vertraging van onze treinen t.o.v. het aangevraagde tijdspad is het aangevraagde tijdspad voor de specifieke rijweg niet meer beschikbaar.

Om deze problematiek te adresseren worden verschillende acties ondernemen:

- Door de machinist tijdens de meetrit vooruit te laten bellen naar de treindienstleiders, wordt kort voor het meten de juiste (aangevraagde) rijweg nog eens doorgenomen.
- Door reguliere bezoeken aan verkeersleidingposten waarbij uitleg wordt gegeven over onze treinen en het belang van het verkrijgen van de specifieke rijwegen.
- Door het inplannen van pauzes tussen bewegingen in de meetrit worden vertragingen die in het begin van een meet-dag worden opgelopen niet de gehele meet-dag meegenomen.
- Door de implementatie van het planningspakket EB-ViCoP kunnen gemakkelijker alternatieve inhaal mogelijkheden (zonder een extra inzet) worden bepaald.

Mede als gevolg van verscherping van de zogenaamde kruisingsregels door ProRail begin 2013 en de toenemende druk op het spoor blijkt de praktijk hier nog steeds bijzonder weerbarstig. Als gevolg van een efficiëntere planning echter is het wel gelukt om het aantal geplande ritten te verminderen.

Het bezoeken van verkeersleidingposten en tijdig contact opnemen met de treindienstleiders is en blijft echter een belangrijk middel om problemen met de uitvoering van de geplande ritten te voorkomen. We zullen deze handelwijze de komende jaren onverkort blijven nastreven.

Daarnaast zijn in 2014 gesprekken gevoerd met onze opdrachtgever met als doel hen zelf de ritten te laten inplannen. We verwachten daarvan (met ingang van 2015, maar vooral vanaf dat jaar) een positief effect op de uiteindelijke "realisatiequota". Nu is echter nog niet in te schatten wat de uiteindelijke ingangsdatum alsmede het effect zal zijn.

Het dieselverbruik bedroeg in 2010 306.810 liter en in 2016 185.616 liter. Alle acties hebben dan ook zeker een goed effect gehad.

Voor de komende jaren is de verwachting dat, zei het niet meer zo spectaculair, er nog wel degelijk winst te behalen zal zijn. De gemaakte afspraken met ProRail ten aanzien van de te plannen lengte van de ritten zal mogelijk een negatief effect kunnen hebben. De reductie uiterlijk te behalen in 2017 wordt ingeschat op 2%, 3.700 liter.