

PV Solar energy

A comparison of The Netherlands and Germany on PV solar energy from 2000 till 2006.



Summary.....	3
Nederlandse Samenvatting.....	4
1 Introduction.....	6
2 Research aim and questions	7
3 Method.....	8
4 Results comparing the Netherlands and Germany	9
4.1 Comparison of PV solar energy 2000 to 2006.....	9
4.1.1 Overview of PV solar energy use of both countries.....	12
4.2 Physical comparison, the availability of sunlight	12
4.3 Policy comparison PV solar energy, introduction	13
4.3.1 General goal and attitude of Germany on solar energy.....	14
4.3.2 The Dutch general goal and attitude on solar energy.....	14
4.3.3 Results of the Netherlands and Germany 2000 to 2006.....	15
4.4 Overview of policy adhering to PV solar energy from 2000 to 2006 for Germany.....	16
4.4.1 Hundred Thousand Roofs Program (HTRP).....	16
4.4.2 Erneubare-Energien-Gesetz (EEG 2000).....	16
4.4.3 Erneubare-Energien-Gesetz (EEG 2004).....	18
4.4.4 Summary on German policy:.....	19
4.5 Overview of policy adhering to PV solar energy from 2000 to 2006 for the Netherlands	20
4.5.1 De Energie Premie Regeling.....	20
4.5.2 Summary on Dutch policy	21
4.6 Policies in a broader context.....	21
4.6.1 Long-term planning security for investors	22
4.6.2 Technology-specific remuneration for green power	22
4.6.3 Strong efforts in the field of the power supply systems	22
4.6.4 Summary about the broader perspective	23
4.6.5 The opinion of other policy makers	23
4.7 Electricity prices and costs of the EEG	24
4.7.1 Costs of the EEG and the role of PV solar energy in Germany	24
4.7.2 Costs consequences of a Dutch EEG	25
4.7.3 The broader picture of renewable energy costs.....	25
4.8 Overview of the comparison.....	26
5 Results of the actor study.....	27
5.1 The selected actors for the research.....	27
5.2 Results out of the interviews	28
5.2.1 The Dutch situation on renewable energy.....	28
5.2.2 Influence of the different actors	30
5.2.3 Opinion about the EEG.....	31
5.3 Looking at connections between the answers.....	36
5.4 Summary interviews with the actor field.....	37
6 Conclusion & Discussion.....	38
7 Closing remarks	41
8 Appendix.....	42
8.1 Interview met Gosse Boxhoorn, CEO van Solland Solar.....	42
8.2 Interview met Wim Sinke, zonne-energie expert van ECN.....	46
8.3 Interview met Erik Honig, medewerker Natuur & Milieu.....	52
8.4 Interview met Floris Wouterlood, voorzitter ZPV.....	57
8.5 Interview met Bert Janson, medewerker van SenterNovem.....	63
8.6 Interview met Willem van der Heul, medewerker EZ.....	69
8.7 Interview met Frits de Groot, medewerker van VNO-NCW.....	75
8.8 Interview met Sjoerd Marbus, medewerker EnergieNed/Enbin.....	81
9 Literature.....	84

Summary

The Netherlands used only a very small percentage (6.5%) of self generated renewable electricity in 2006.

Depending on fossil fuels on a large scale has numerous disadvantages on strategic, health, environment and climate grounds. A solution can be found in the use of renewable energy. Since the sun is -by far- the biggest source of energy, the renewable energy source that directly converts solar energy into electricity (PV solar energy) is chosen as the renewable energy source to focus on for this research.

Germany is world leader in PV solar energy at time of this research and therefore it can be regarded as a best practice example for The Netherlands. The main goal of this research is to identify the success factor(s) for the PV solar energy success in Germany. Once determined, the question is if these success factors can be implemented into the Netherlands to increase PV solar energy use in the Netherlands and whether this is wanted or not.

First a quantitative analysis is made of PV solar energy use in both countries from 2000 till 2006. This showed that in absolute terms Germany used 63 times more PV solar energy, relatively Germany used 12 times more PV solar energy than the Netherlands in the last year of comparison 2006.

Comparing policies of both countries in the time span 2000 to 2006 showed that the German government is much more focused on PV solar energy as a serious energy option than the Dutch government. This heightened interest of Germany in PV solar energy is reflected in their policies, of which the policy known as the Erneubare Energie Gesetz (EEG) is identified as the specific success factor for the increased PV solar energy use in Germany.

The selection of the EEG as a success factor for PV solar energy is strengthened since this policy contains all success factors for good policy which are long term planning security for investors, technology specific remuneration for green power and strong efforts in the field of power supply systems (grid extension, fair access to the grid etc.) Also in a broader context, the EEG is regarded as an example to promote PV solar energy by third party policy makers.

After the identification of the EEG as success factor, an actor study was made by interviewing eight actors in the Dutch PV solar energy field to gain insights if an EEG is possible and wanted in the Netherlands. Actors were asked their general opinion about Dutch policy, their opinion about the EEG, and also their power to influence policy makers. From the data that was gained by these interviews appears that all actors see a big role for PV solar energy in the future, 2050 and further, electricity supply of the Netherlands. The actors also agree that an introduction of a Dutch EEG is theoretically possible although some adjustments must be made.

However the question whether this is wanted resulted in different opinions. Of the eight actors four are in favor of an introduction of a Dutch EEG, two are neutral and two do not want an EEG. Since the power of the actors is different and the opponents in this case out power the proponents, the Netherlands, until the day of this research, does not have an EEG like regulation that stimulates the large scale implementation of PV solar energy. It is interesting that the current sectors in the Netherlands that oppose a Dutch EEG were also the sectors in Germany that opposed the EEG introduction there. In Germany however politicians made the choice to put PV solar energy on the map and started in 2000, in The Netherlands this choice has not (yet) been made by politicians.

Nederlandse Samenvatting

Grootschalige afhankelijkheid van fossiele brandstoffen brengt strategische, gezondheidstechnische en milieuproblemen met zich mee. Duurzaam opgewekte energie biedt hiervoor een oplossing. Nederland produceerde in 2006 slechts 6.5% duurzame elektriciteit. Van alle beschikbare energiebronnen heeft de zon verreweg de meeste potentie. Photovoltaïsche zonne-energie zet zonne-energie direct om in elektriciteit en is daarom gekozen als onderwerp voor dit onderzoek.

Duitsland was in 2008 wereldwijd koploper op het gebied van zonne-energie en wordt daarom gebruikt als “best practice” voorbeeld voor Nederland. Het doel van dit onderzoek is het identificeren van succesfactor(en) voor de grotere PV (Photo-voltaic) zonne-energie productie in Duitsland. Als deze gedetermineerd zijn, reist de vraag of deze succesfactor(en) naar de Nederlandse situatie gekopieerd kunnen worden om hier een toename in PV zonne-energie te krijgen en of dit ook gewenst wordt in het Nederlandse actorenveld.

Eerst is een kwantitatieve vergelijking gemaakt tussen de PV zonne-energie productie van beide landen tussen 2000 en 2006. Hieruit blijkt dat Duitsland absoluut 63 keer meer PV zonne-energie produceerde en per inwoner 12 keer meer PV zonne-energie produceerde dan Nederland aan het einde van 2006.

Een vergelijking op geografisch gebied naar de hoeveelheid zoninstraling in beide landen leverde op dat Duitsland en Nederland op dit vlak ongeveer gelijk zijn. Een vergelijking van het beleid van beide landen tussen 2000 en 2006 laat zien dat de Duitse overheid veel meer gericht is op PV zonne-energie als een serieuze bron van duurzame elektriciteit dan de Nederlandse overheid. Duitsland voert gedurende de hele periode consequent beleid en een specifiek beleid van Duitsland genaamd Erneubare Energie Gesetz (EEG) is hierbij geïdentificeerd als de belangrijkste succes factor voor de verhoogde PV zonne-energie productie in Duitsland.

De EEG omvat het bieden van lange termijn zekerheid aan investeerders, het betalen van technologie specifieke terugleververgoedingen voor verschillende soorten duurzame energie en het voorrang geven en kosteloos aansluiten van duurzame energieproducenten op het elektriciteitsnet. Ook een vergelijking van beleid op Europees niveau laat zien dat de EEG een belangrijke succesfactor is voor het stimuleren van de PV zonne-energie productie.

Na het identificeren van de EEG als succesfactor is een actor onderzoek gedaan. Hierbij zijn acht actoren in het Nederlandse PV zonne-energie speelveld geïnterviewd om te bepalen of een EEG in Nederland mogelijk is en of hier draagkracht voor bestaat. De actoren is onder andere gevraagd naar hun algemene mening over het Nederlandse beleid, hun mening over de EEG en ook de mate van invloed die ze denken te hebben op beleidsmakers. Uit deze actorstudie blijkt dat alle actoren een grote rol zien weggelegd voor zonne-energie in 2050 en verder. De actoren geven aan dat een EEG introductie, na een beperkt aantal aanpassingen in de manier waarmee netverantwoordelijkheid geregeld is, in Nederland goed mogelijk is.

Echter op de vraag of een EEG in Nederland wenselijk is, verschillen de actoren van mening. Van de acht actoren zijn vier een groot voorstander van een Nederlandse EEG. Twee partijen zijn neutraal en twee partijen zijn tegen. Gezien het verschil van macht van deze actoren in Nederland, zijn de twee tegenstanders van de EEG (het bedrijfsleven en de energiebedrijven) in Nederland in staat om hun wil op te leggen ondanks de mening van de 4 voorstanders.

Interessant is dat in Nederland het dezelfde tegenstanders zijn die in Duitsland ten tijde van de EEG introductie tegen waren. Het verschil in Duitsland waren echter de politici: zij hadden in 2000 duidelijk de keuze gemaakt om zonne-energie op de kaart te zetten en zijn door middel van de EEG met de uitrol van PV zonne-energie begonnen. In Nederland hebben politici deze keuze (nog) niet gemaakt.

1 Introduction

Electricity is the force that literally powers the society. It ranges from helping people wake up in the morning with an electronic alarm clock, to providing humanity with a reading light before going to sleep again in the night. Electricity is one of those forces people take for granted but which is of primal importance for the current West European lifestyle.

The Dutch electricity supply in 2006 depended for 93.5% on fossil fuel sources, nuclear energy and imports. The total electricity demand of 2006 was 116.058GWh while electricity produced from renewable sources in the Netherlands was just 7.589GWh or 6,5% of total electricity demand.(CBS Duurzame energie 2006, 2007)¹ 22% of the total electricity demand of 2006 was imported from abroad (K.Olsthoorn, 2007)² 9.110GWh or 7.8% of that imported electricity came from renewable sources, mostly from hydro energy (7.680GWh) and partly from biomass (1.430GWh). (CBS Duurzame energie 2006, 2007)³

These numbers show that the Netherlands in 2006 depended for almost a quarter of their electricity on imports from abroad. Another interesting point is that the imported quantity of renewable electricity is greater than the total Dutch production of renewable electricity. Which is caused by the stimulation of the government in the past to buy renewable energy rather than to produce it. But most importantly, the Dutch electricity production is greatly dependent on finite non renewable energy sources. Sources which recently have rapidly increased in price.

Next to the insecurity and dangers of importing and depending on finite non renewable energy sources, electricity production out of fossil fuels also causes a range of other problems like climate change (IPCC, 2007)⁴, acid rain which has a negative effect on forest and is corrosive to limestone buildings (Gene E. Likens & F.Herbert Bormann, 1974)⁵ and last, air pollution which can cause allergic reactions which is detrimental to human health (WHO Europe, 2004)⁶.

Because of the increasing prices and various negative effects of fossil fuels, people and their governments are more and more looking for alternatives that create a greater independence, that are clean, safe, renewable and that do not contribute to global warming. Energy from biomass, heat pump systems, tidal energy, wind energy and solar energy are all sources that meet most of these sought after qualities. In this research the focus will be on solar energy and specifically on PV solar energy. PV solar cells convert solar energy directly into electricity.

PV solar technology can be used everywhere where the sun shines, it can be put on roofs in cities or on a farm in a rural area that has no grid connection at all. It can be used in cities and other areas which have a lot of buildings since it does not produce any noise or horizon pollution, two important disadvantages of wind energy. Also PV solar panels can be integrated into buildings to replace other building materials like e.g. roof tiles. This makes PV very effective because in this way it doesn't compete with other area and land uses, an important disadvantage of biomass. Another reason for the choice of PV solar energy is that it can be used by all segments of society. While big energy plants are mostly run by big companies or governments,

every individual, store and small company is able to put PV solar panels on their roof. This empowers people to get themselves involved in energy production and to contribute to a cleaner and safer energy supply for the future.

While PV solar energy has a bright future and is expected to greatly contribute to the future energy supply of the world it still is an expensive technology. The current costs for the production of 1kWh of PV solar electricity is about €0,50 (PV work group SenterNovem, 2006)⁷ This is a lot more than current costs of electricity production of around €0.07 per kWh or even compared with electricity consumer prices in the Netherlands of €0,22 per kWh in 2006 (CBS webmagazine, 2007)⁸. This great difference in costs is the main reason that PV solar energy is used only very limitedly on the moment. In the Netherlands PV electricity produced about 35GWh or 0.03% of total electricity demand in 2006 (CBS Duurzame energie 2006, 2007)⁹.

Next to the costs, there is another disadvantage. PV solar energy is only available when the sun shines, this creates a great variance in production, not only during days and nights but also between the different seasons. Large scale use of PV solar energy requires a complementary energy storage system or good coordination with other energy sources to guarantee a stable energy availability throughout the year.

While these negative effects are responsible for the very small use worldwide of PV solar energy, Germany seems to be a positive exception. Germany is doing very well on many fields of renewable energy and especially on PV solar energy.

According to solarbuzz, “Europe was the largest regional market for solar PV in 2006. The European Major PV markets of Germany, Spain, Italy, Portugal, France and Greece accounted for 1,125 megawatts of PV demand. Dominant among this group was Germany at 968 megawatts in 2006, whose size made it by far the largest in the world. In this market, private individuals in residential applications accounted for 41% of the market” (Solarbuzz, 2007)¹⁰.

Germany is the world leader in PV solar energy in 2006 and a large share of the market exist of private individuals. Since it is interesting to know how to increase the use of PV solar energy in the Netherlands, Germany qualifies as an ideal candidate for comparison. This leads to the research aim and questions of this research.

2 Research aim and questions

The aim and main question of this research is: **“When making a comparison between the Netherlands and Germany, can success factors in Germany be determined and is it wise and wanted to copy these to the Dutch situation to increase PV solar energy in the Netherlands?”**

Out of this main question follow various research questions which are the guideline of this research.

How much PV solar energy is applied in Germany, and how does that compare with the Dutch situation?

When comparing The Netherlands and Germany for PV solar electricity in the period 2000 to 2006, can certain success factors for Germany be determined?

The comparison will be made on physical grounds and on policy grounds.

If and when German success factors are determined, can these factors theoretically be implemented in the Netherlands?

If German success factors can theoretically be implemented in the Netherlands, the last question that rises is: **“Is there a sufficient basis within the Dutch society to implement and maintain the success factors from the German situation to increase the use of PV solar electricity in the Netherlands?”**

3 Method

A quantitative comparison of PV solar energy between both countries is done by a literature study. The numbers of PV solar energy for both countries are researched both absolute and relative to make a useful and fair comparison.

The comparison between physical conditions and the different policy's of both countries during the time span of 2000 till 2006 is also done by a literature study. First the general attitude of both countries towards PV solar energy is retrieved out of the various policies of both countries. Then the policies specifically aimed to promote PV solar energy of both countries are studied and discussed in detail to determine how this policy exactly stimulated PV solar energy. From these comparisons on physical and policy grounds success factor(s) are determined for Germany's increased use of PV solar energy.

The second part of this research consists of an actor study, eight actors are interviewed to determine if the identified German success factors can be theoretically introduced in the Netherlands and consequently if it is wanted to introduce these success factors. The actor study will be performed with eight important actors out of the stakeholder arena of PV solar energy in the Netherlands. Interviews are done in person, by phone or email. The results of the interview are put on paper in an interview report and are send back to the actor for comments. These comments are used to improve the interview report and the report is again send back to the actor. When the actor is sure the interview correctly represents there opinion and has agreed with the report of the interview on paper, the interviews are used as input for this report.

With the results from the information out of these eight interviews the last research questions, whether German success factors can be implemented and if this is wanted to implement in the Netherlands to increase PV solar energy production, are answered.

4 Results comparing the Netherlands and Germany

While this research focuses on PV solar energy it is also interesting to look at some other renewable energy sources. The focus will be on the end year of this research in 2006 to see how Germany and the Netherlands compare on various renewable energy sources. Table 1 shows data for biomass, wind and PV solar energy. The data is retrieved from various sources. (BMU, 2008)¹¹, (CBS Duurzame energie 2006, 2007)¹², (Euroserv'er, 2008)¹³.

	Germany 2006	The Netherlands 2006
Biomass production in MToe (Million Ton oil equivalent)	8.816	0.556
Wind Energy production in GWh	30700	2733
PV Solar energy production in GWh	2200	35

Table 1, comparison various renewable energy sources

In 2006 The Netherlands counted around 16.3 million inhabitants (CBS statline, 2007)¹⁴, Germany around 82.3 million (SBD, 2007)¹⁵ which gives Germany a population about five times the size of the Netherlands.

When compensating for this factor Germany produces 3.2 times as much energy from biomass per person, 2.2 times more Wind energy per person and 12.6 times more energy from PV solar energy per person than the Netherlands. This shows that Germany is doing better on all of these renewable energy sources and especially on PV solar energy. A specific focus with more detail will be made for PV solar energy to gain insight in the development during the time period from 2000 to 2006.

4.1 Comparison of PV solar energy 2000 to 2006

First, data is collected about installed capacity. The data in tables 2 and 3 are retrieved from various sources. (BMU, 2003)¹⁶ (ECN, 2007)¹⁷, (EurObserv'ER, 2007)¹⁸,

	Netherlands	Germany	Netherlands	Germany
year	Netto installed PV capacity per year. (MWp)	Netto installed PV capacity per year. (MWp)	Total installed PV capacity (MWp)	Total installed PV capacity (MWp)
2000	3.0	44	12	114
2001	8.0	81	20	195
2002	6.3	66	26.3	261
2003	19.7	139	46	400
2004	3.0	644	49	1044
2005	1.8	866	50.8	1910
2006	0.45	1153	51.2	3063

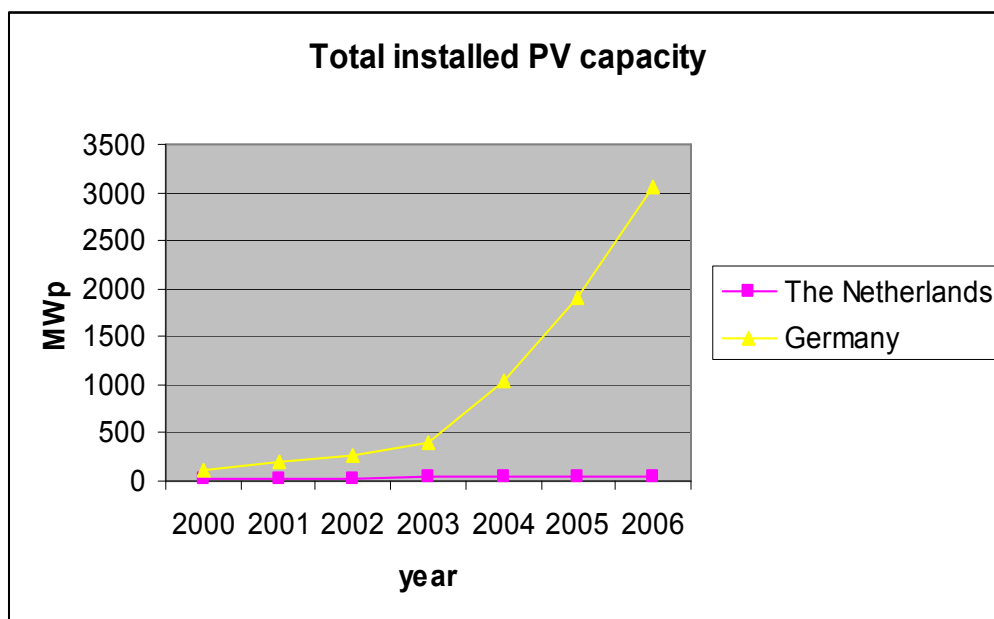
Table 2, netto installed PV capacity per year & total installed PV capacity

Table 2 shows that the netto installation of systems in the Netherlands peaked in 2003, and fell back to a level lower than the years preceding the peak. The German

netto installation was about constant till 2003 being followed by a steep growth in the next years. Comparing the countries it shows that in all these measured years Germany installed more PV solar energy. The ratio of the difference is about equal till 2003 for both countries, after 2003 this ratio quickly changes in the advantage of Germany. Then the comparison of total installed capacity in each country over the years. This is an accumulation of netto installed capacity per year. Since PV systems have a lifetime of 25 to 30 years it was expected that each of the PV systems installed in 2000 was still functioning well in 2006.

The Netherlands start in 2000 with a total installed capacity of 12 MWp and ends in 2006 with a total installed capacity of 51.2 MWp. This is an increase of about 300%. Germany starts in 2000 with 114 MWp of total installed capacity and in 2006 this has increased to 3063MWp. This is an increase of about 2600%.

In 2000 the starting position of total installed capacity in Germany is about 10 times the capacity of the Netherlands, in 2006 German capacity is about 60 times the capacity of that of the Netherlands. There is a trend difference starting in 2003. Until 2003 Germany is slowly increasing compared with the Netherlands but after 2003 Germany “really takes off” compared with the Dutch situation. Graph 1 shows the total installed PV capacity for both countries during the years which demonstrates this.



Graph 1, total installed PV capacity

The difference in total installed capacity could be seen in connection with the number of inhabitants of a country. The ratio of installed capacity per person takes this into account. Population numbers of the Netherlands and Germany come from the statistical bureaus of both countries. (CBS statline, 2007)¹⁹, (SBD, 2007)²⁰

Land size can also be a factor for which to compensate, hence also the PV solar energy per square kilometer is given. The Netherlands consist of 41.526 km² of land. Germany has a size of 357.021 km² which makes Germany about 8.6 times larger as the Netherlands. Land sizes for both countries stayed equal during the time period 2000-2006.

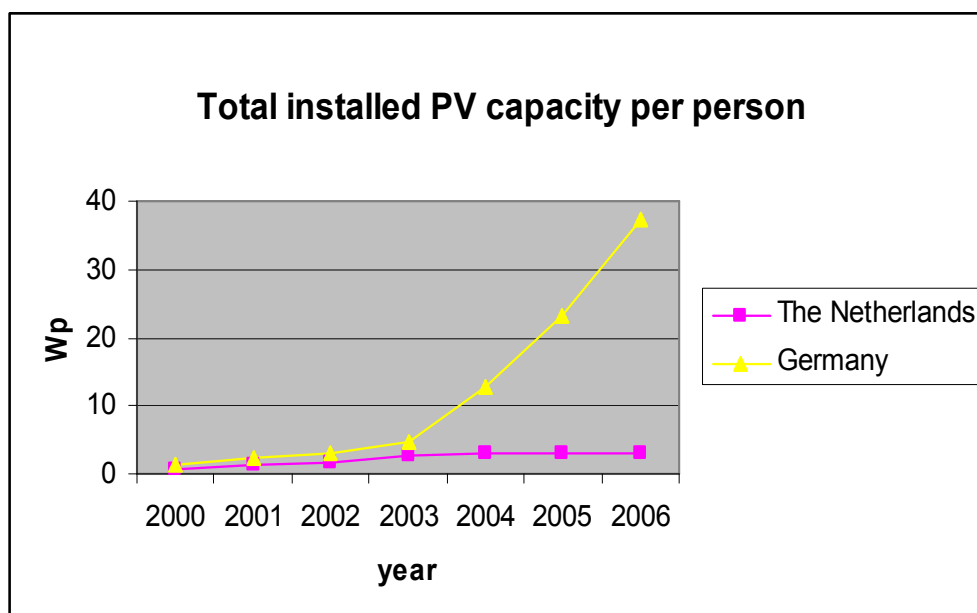
Table 3 shows the data of both comparisons from 2000 to 2006.

	Netherlands	Germany	Netherlands	Germany
year	Total installed PV capacity per person (Wp)	Total installed PV capacity per person (Wp)	Total installed PV capacity per square kilometer (Wp)	Total installed PV capacity per square kilometer (Wp)
2000	0.76	1.38	289	319
2001	1.25	2.36	482	546
2002	1.63	3.15	633	731
2003	2.85	4.84	1108	1120
2004	3.02	12.70	1180	2924
2005	3.12	23.20	1223	5350
2006	3.14	37.16	1234	8579

Table 3, total installed capacity per person and per square kilometer.

From 2000 to 2003, the capacity of available PV solar energy per person in Germany is about twice that of a person in the Netherlands. In 2003 this trend changes in the advantage of Germany, see also graph 2. In 2006 each German person has about ten times the solar energy available to him or her compared with the average Dutch person. Germany however is slightly in the advantage because in the last years of the comparison German population numbers have decreased while the population in the Netherlands kept increasing. This decrease is small however and does not explain the great difference of total installed PV capacity per person in 2006 between both countries.

In 2000 total installed PV capacity per square kilometer is about equal for both countries. In 2006, Germany has 7 times more Wp per square kilometer than the Netherlands. Until 2003 the Netherlands stay close to Germany, after 2003 the Dutch line loses pace, while the German number greatly increases.



Graph 2, total installed PV capacity per person

4.1.1 Overview of PV solar energy use of both countries

These different comparisons show that Germany starts off slightly better on all factors that were measured. Until 2003 Germany is already doing better but the difference isn't that great. After 2003 Germany and the Netherlands start to become more unequal concerning PV solar electricity in the advantage of Germany. The Netherlands has a setback after 2003 while Germany really starts taking off in that period. When looking at the end of 2006 the following numbers can be found for the both countries.

At the end of 2006 PV solar electricity accounted for 2.2 TWh of German electricity production. Total renewable electricity production for 2006 was 74 TWh, so PV solar electricity formed 3.1% of total renewable energy production. The total electricity use of Germany 2006 was 616 TWh, so PV solar energy formed 0.36% of the total electricity need. (BMU, 2008)²¹

In 2006 the total PV electricity production for the Netherlands was 35GWh. Total renewable electricity production in that year was 7589 GWh, so PV solar energy formed 0.5% of renewable energy production. The total electricity use of 2006 was 116 085GWh, so PV solar electricity formed 0.03% of total electricity production. (CBS Duurzame energie 2006, 2007)²²

These numbers, just like the tables and graphs show that both absolute and relatively Germany has a greater production of PV solar energy than the Netherlands. In absolute terms Germany used 63 times more (2.2TWh vs. 35GWh) PV solar energy, in relative terms they used 12 times more (0.36% vs. 0.03%) PV solar energy than the Netherlands To find an explanation for these differences first a physical comparison of both countries is made

4.2 Physical comparison, the availability of sunlight

The European Commission created the Photo Voltaic Geographical Information System (PVGIS) where various maps and numbers can be found about the available potential of solar energy. The following data is retrieved from this PVGIS system. (European Commission, 2008)²³ Quantitatively seen the north of Germany, region Schleswig-Holstein has the PV solar energy potential as stated in table 4.

Yearly PV power (kWh/1kWp)			
	horizontal	vertical	optimal
minimum	727	587	827
average	736	600	841
maximum	757	624	871

Table 4, PV solar energy potential for Schleswig-Holstein

In the south of Germany in the region Bayern this potential has increased to the following potential in table 5.

Yearly PV power (kWh/1kWp)			
	horizontal	vertical	optimal
minimum	759	585	853
average	821	654	935
maximum	932	774	1086

Table 5, PV solar energy potential for Bayern

The Netherlands in the North, the province of Groningen has the potential as given in table 6.

Yearly PV power (kWh/1kWp)			
	horizontal	vertical	optimal
minimum	731	591	831
average	740	603	845
maximum	748	612	855

Table 6, PV solar energy potential for Groningen

And in the south of the Netherlands, region Limburg the potential is given in table 7.

Yearly PV power (kWh/1kWp)			
	horizontal	vertical	optimal
minimum	721	566	810
average	724	568	813
maximum	730	578	821

Table 7, PV solar energy potential for Limburg

These tables show that the difference of the physical potential for solar energy in the Netherlands and Germany is small. In the north of both countries the potential is almost equal, in the south of Germany the input of solar radiation is somewhat higher, around 15%, than the south of the Netherlands.

Next to these numbers of PVGIS, a calculation of efficiencies of PV solar energy production can be made for both countries. In 2006 the Netherlands produced 35GWh (CBS Duurzame energie 2006, 2007)²⁴ electricity with a total installed capacity of 51.2MWp. So on average every Dutch Wp produced about 683Wh.

In that same year Germany produced 2,2TWh (BMU, 2008)²⁵ with a total installed capacity of 3063MWp. On average every German Wp produced 718Wh. This shows that the production per Wp in both countries is about the same(683Wh vs. 718Wh) Since the technology and therefore the efficiencies of solar panels can be considered equal for both countries.

This is another indication that the physical conditions of Germany and the Netherlands for the potential of PV solar energy is very small and therefore physical conditions cannot explain the much greater difference in PV solar energy production between the two countries.

So next a comparison is made between the policies of both countries.

4.3 Policy comparison PV solar energy, introduction

First a general comparison is made between the Dutch and German policies. The renewable energy targets of both countries will be given. Interesting is how and which renewable sources play a role in achieving these targets. Of special interest is the attention that PV solar energy gets in the general policies and if there is a specific opinion stated about PV solar energy.

Second an overview of policy that is specifically aimed to promote PV solar energy of both countries is made. Each of these policies will be given, named and discussed in

more detail. Next to stimulation methods of the policies to increase PV solar energy use, also the costs for the government of these policy measures will be taken into account.

4.3.1 General goal and attitude of Germany on solar energy.

The renewable electricity target to be achieved by Germany in 2010 is 12.5% of gross electricity consumption. (Richtlijn 2001/77/EG, 2001)²⁶

Germany does not aim for a specific renewable energy source. In their main policies they focus on various renewable energy sources: wind, biomass, small hydro, landfill & sewage gas, geothermal and PV solar energy all play a role. Each of these renewable energy sources has a different Feed In Tariff (FIT) where the producer gets a remuneration for each kWh of produced renewable energy of a specific type. This makes sure that the renewable energy sources only have to compete within their market. So PV solar energy needs to compete with other PV solar energy sources. This logically also causes that different renewable energy sources do not have to compete with each other, e.g. wind vs. biomass.

Concerning PV solar energy the German governments point of view on PV solar energy is nicely stated in section 8, paragraph 1 of the Explanatory Memorandum of the Erneubare-Energien-Gesetz (EEG) of 2000:

“In the long term, the use of solar radiation energy holds the greatest potential for providing energy supply, which does not have an adverse impact on the climate. This energy source both requires sophisticated technology and will attain considerable economic importance in the future. The relatively high compensation rate is due to the fact that, because of insufficient demand, these electricity generating installations are currently not yet produced in sufficient quantities.

As soon as this Act has created sufficient demand, the large production volumes which will result can be expected to lead to a substantial reduction in manufacturing cost, and hence, in electricity production cost, so that the compensation rates can be allowed to decrease rapidly.”(BMU, 2000)²⁷

In the explanatory memorandum of the EEG of 2004 they stress that solar energy is often produced in the peak moments during the day. They again stress the potential of solar energy and that the high FIT's are a necessary step to develop sufficient market dynamics to lower the prices of PV solar energy, so in the future the market that does not need support anymore. (BMU, 2004)²⁸

These opinions from the German policy documents show that the government sees PV solar energy as a very serious source of renewable energy. Even though PV solar energy still plays a very modest role in the current electricity production of Germany 0.36%, the government approaches the role of solar energy for the future very seriously and therefore chooses to stimulate PV with relative high compensation rates. Their strategy is to lower production costs by first creating a sufficient market and industry for PV solar energy.

4.3.2 The Dutch general goal and attitude on solar energy.

The renewable electricity target to be achieved by The Netherlands is to produce 9% renewable electricity in 2010.(Nu voor later, 2005)²⁹ (Richtlijn 2001/77/EG, 2001)³⁰

In the rapport of EZ named “Investeren in energie, keuzes voor de toekomst” of 2002 (EZ, 2002)³¹ Solar energy is very shortly named as an energy provider behind the meter. So as an option for individuals to use. There is no general attitude expressed towards solar energy. In the rapport there is no section exclusively about any specific form of solar energy while this is the case for wind energy and biomass. This report focuses mostly on just these two sources and leaves many other renewable energy options including PV solar energy out of the picture.

Then three years later in the rapport of EZ named “Nu voor later” of 2005 Solar energy is named once in the document, and is stressing the negative characteristics of the non continuity of wind energy and solar energy. There is no positive mention or any attention on any form of solar energy mentioned in the report. (EZ, 2005)³²

This shows two interesting things. First of all, just like in Germany the electricity produced by PV solar energy is very small in the Netherlands. Compared with Germany even 10 fold lower for the Netherlands on the total of 0.03% of total electricity production in 2006. However The Netherlands don't express any role for PV solar energy in the future electricity production of the country, when looking at the reports that the government made. No strategy is mentioned to increase PV solar energy use, nor is there an idea stated how to lower future production costs of PV electricity.

4.3.3 Results of the Netherlands and Germany 2000 to 2006

In 2000 Germany produced 6.3% of its electricity in a renewable way. In 2006 this had increased to 11.9% which is close to the 12.5% goal for 2010. Germany is positive about achieving their goal and think they will surpass the 12.5%. The amount of PV solar energy formed 3.1% of the total renewable energy production. Wind power formed 43% of the renewable energy mix, hydro power formed 28% and biomass was responsible for 21% of the renewable electricity production. (BMU, 2008)³³

The Netherlands started in 2000 with a renewable electricity production of 2.5%³⁴ at the end of 2006 the renewable electricity production was 6.6%³⁵ which is 2.4% away from their 9% goal. The amount of PV solar energy was 0.5% of the total renewable energy production, wind was responsible for 36% and biomass for 44%. (CBS Duurzame energie 2006, 2007)³⁶ It is unclear if the Netherlands will reach their policy target on time when taking into account that in 2007 the number of renewable energy production fell back to 6%. Also the opinions of various actors later in this research demonstrate doubts whether the Netherlands will reach this target.

Although in both countries PV solar energy still forms a small percentage of the total renewable electricity mix, there is a big difference in opinion and attention for PV solar energy in both countries. Therefore the specific policies in both countries that directly stimulated PV solar energy are discussed to determine the different ways of stimulation for PV solar energy in both countries

4.4 Overview of policy adhering to PV solar energy from 2000 to 2006 for Germany

Table 8 shows the overview of German policies in the specified time period and indicates when which policy was in place to stimulate PV solar energy. These three policies will be discussed in further detail.

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
HTRP	HTRP	HTRP	HTRP			
EEG	EEG	EEG	EEG	EEG		
				EEG	EEG	EEG

Table 8, overview German PV policy 2000-2006

4.4.1 Hundred Thousand Roofs Program (HTRP)

Time span:

Started January 1st of 1999 and finished at December 31st of 2003.

Goal/purpose:

The target of the HTRP was the installation of PV solar energy panels on 100.000 roofs with a total capacity of approximately 300MWp.

Description:

The HTRP provided loans at interests below the market rate for PV solar energy systems with a capacity of 1 kWp. These loans were provided by the state owned banks Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). The loans were to be repaid within 10 years. (React, 2004)³⁷ The program in combination with the EEG that started in 2000 was to provide a way for people to easily invest in PV solar energy systems as to provide a sufficient market for PV systems.

Result:

The program ended one year earlier as was planned due to the success. At the end of 2003 the total installed capacity was 400 MWp, 350 MWp was related to the KfW which meant the HTRP had reached its set goal. (Refocus, 2006)³⁸

Costs:

Estimated on about 250 Million Euro. (React, 2004)³⁹

4.4.2 Erneubare-Energien-Gesetz (EEG 2000)

Time span:

Started at the 1st of April 2000 and finished on the 31st of July 2004.

Goal/purpose:

The following text is quoted from the EEG of 2000:

“The purpose of this Act is to facilitate a sustainable development of energy supply in the interest of managing global warming and protecting the environment and to achieve a substantial increase in the percentage contribution made by renewable energy sources to power supply in order at least to double the share of renewable

energy sources in total energy consumption by the year 2010, in keeping with the objectives defined by the European Union and by the Federal Republic of Germany.” (BMU, 2000)⁴⁰

Description:

Feed-in tariffs (FIT's) have been introduced in Germany since January 1, 1991 when the so called 'Electricity Feed Law' (EFL) came into force. In April 1998, the EFL was amended at certain points. Two years later in March 2000 it was decisively revised and replaced by a new act called the 'Erneubare-Energien-Gesetz' (EEG).

Since the EFL had no differentiated FIT for different technologies, all technologies received the same amount of money, hence the EFL did a lot for the development of wind power but nothing for the development of PV Solar Energy. That's why this law will not be further discussed in this paper although the EFL was the law from the beginning of 2000 till the introduction of the EEG in March of that year.

The EEG provides a differentiated Feed In Tariff (FIT). Each source of renewable energy has its own remuneration rate. The FIT for PV solar energy is specified in section 8 part 1:

“The compensation to be paid for electricity generated from solar radiation energy (PV solar energy) shall be at least 50.62 cent per kilowatt- hour. As of 1 January 2002, the minimum compensation paid shall be reduced by 5 per cent annually for new electricity generation installations commissioned as of this date; the amounts payable shall be rounded to one decimal.” (BMU, 2000)⁴¹

This means that a person that installed the PV system in 2000 gets 50.62 cents for every kWh during the time span of 20 years. Another person that installed the system in 2003 receives 50.62 cents – 5% (01-01-2002) = 48.1 cents -5% (01-01-2003) = 45.7 cents for every kWh for 20 years.

The FIT of 20 years, provides a clear investing prospect. The choice to reward production has the advantage that the people operating the PV solar panels will make sure to get the best production out of their PV systems, this will stimulate them to maintain and care for their systems during the 20 year time span of the remuneration period. A disadvantage of stimulating production are the high investment costs that are needed for the acquisition of a PV solar energy system. This has been partly solved by the cheap loan option provided by the 100.000 roof program (HTRP). Especially in the beginning this proved useful since commercial banks were not yet interested in giving loans for PV systems.

The fact that the FIT is lowered each year with 5 per cent makes sure that investing on short term will give you higher remuneration rates. Waiting to invest will cost money, next to the fact that the German government expects that the costs of a solar installation will decrease each year. So 5 per cent per year could also be seen as a cost reducing target for the PV solar cell industry.

The tariffs for the FIT are not paid by the government but by the grid operators. Section 11 of the EEG 2000 makes clear that grid operators each keep track of the amount of FIT's paid and they will equalize this with one another nation wide so each grid operator pays an equal amount. The extra costs of the FIT will be calculated to private users. This mechanism has the advantage that the costs for renewable energy is paid directly by the consumers. In this way, the people that invest in solar energy

get money, and people who do not invest pay a bit more for their electricity. So the investors are rewarded and the people that just buy energy, including a lot of non renewable generated energy pay more. This is a “the polluter pays” model.

Another problem to which this law brings clarity, is the question who pays for the connection of renewable energy producers to the grid. In section 10 of the EEG 2000 it is clearly stated that these costs shall be borne by the grid operators. Also if this requires upgrading the grid, these costs have to be borne by the grid operators as well. Disputes about this shall be settled by a clearing center which shall be established within the Federal Ministry of Economics and Technology, with the involvement of the parties concerned.

So every person that produces renewable energy, in this case PV solar energy, is assured of free connection to the grid and a guaranteed specific FIT for PV solar energy for 20 years.

Result:

This law is largely held responsible for the fact that Germany is not only world leader in PV solar energy but is also the world leader in Wind energy (GWEC, 2007)⁴² is in the top three of Europe concerning Biomass energy (Euroserv'er, 2008)⁴³. And is the second country within Europe in quantity and installed capacity of ground source heat pumps (Euroserv'er, 2006)⁴⁴

Because of the clarity of this policy and the safety it creates for investing in the various renewable energy sources that it stimulates, it has become a great success increasing renewable energy in Germany. Due to this law in combination with the cheap loans of the HTRP, PV solar energy greatly increased in Germany during the period of this policy.

Costs:

This law spreads the costs of renewable energy among all people who buy electricity in Germany. The calculations and remunerations are done by the grid owners. So apart from creating and maintaining this law there are no costs that have to be paid by the government.

4.4.3 Erneubare-Energien-Gesetz (EEG 2004)

Time span:

Started in August 2004 as the follow up for the EEG 2000, it was still in force at the end of 2006.

Goal/Purpose:

The following text is quoted from the EEG of 2004:

“The purpose of this act is to facilitate a sustainable development of energy supply, particularly for the sake of protecting our climate, nature and the environment, to reduce the costs of energy supply to the national economy, also by incorporating long-term external effects, to protect nature and the environment, to contribute to avoiding conflicts over fossil fuels and to promote the further development of technologies for the generation of electricity from renewable energy sources.

This act is further intended to contribute to the increase in the percentage of renewable energy sources in power supply to at least 12.5 per cent by 2010 and to at least 20 per cent by 2020.”(BMU, 2004)⁴⁵

Description:

After the HTRP finished in 2003 Germany integrated the HTRP and the EEG of 2000 in the EEG of 2004. The system of differentiated Feed In Tariffs for the various renewable energy sources is still the same. The FIT for PV solar energy and the time span of 20 year remuneration was kept. Integrated PV solar energy appliances now also got extra remuneration to stimulate the integration of PV in the build environment. In this legislation Solar radiation energy is treated in section 11 of the EEG of 2004. The FIT’s for Solar radiation energy are given under part 1 and 2 under section 11:

“(1) The fees paid for electricity generated by plants using solar radiation shall amount to at least 45.7 cents per kilowatt-hour.

(2) If the plant is attached to or integrated on top of a building or noise protection wall, the fees shall be:

1. at least 57.4 cents per kilowatt-hour up to and including a capacity of 30 kilowatts,
2. at least 54.6 cents per kilowatt-hour for a capacity 30 kilowatts and over, and
3. at least 54.0 cents per kilowatt-hour for a capacity of 100 kilowatts and over.

The minimum fees in accordance with the first sentence above shall each be increased by 5.0 cents per kilowatt-hour if the plant is not integrated into the roof or designed to be the roof of the building and if it forms a substantial part of the building.”.(BMU, 2004)⁴⁶

Result:

While the HTRP first provided cheap loans, the renewed compensation rates caused that many commercial banks now were willing to loan people money for a PV solar energy system. Before this law the PV solar energy use was already increasing, this legislation increased the growth even more. Next to the increase in installed capacity of PV solar energy, both the EEG policies also build up the whole system around renewable energy sources. A vast renewable energy market and industry has been created due to the EEG’s just like jobs were created in this field. According to the German government about 125,000 of the approximately 214,000 jobs in the renewable energy sector at the end of 2006 were created through the EEG regulations.(BMU, 2007)⁴⁷

Costs:

The same system as with the EEG 2000 is being used in this law. This means that with exception of the costs of making and implementing the legislation there are no costs for the government. However the costs are borne by all consumers of electricity. To say that the EEG is free is not correct. Therefore later on the current and expected costs for the future of the EEG will be discussed in more detail. Also the role of PV solar energy in these costs will be further discussed. However it did not costs the government any subsidies.

4.4.4 Summary on German policy:

Germany has since the beginning of 2000 had an interest in the development of renewable energy. PV solar energy was but one between the different renewable

energy options they wanted to increase. The HTRP combined with the EEG of 2000 were combined into the EEG of 2004. Both EEG's applied to a range of renewable energy sources in which each renewable energy source got their own Feed In Tariff and was specially addressed in the legislation.

Germany choose to make investments in PV solar energy safe by guaranteeing 20 years of pay back time. First state owned banks and later commercial banks provided loans to people for PV solar energy systems. This created a lot of available capital since people without a lot of money could in this way invest in solar panels.

Because people get rewarded for each kWh the responsibility for a well producing solar system lies solely by the owner. The 5 per cent reduction in FIT's each year makes sure that waiting is not rewarded and also serves as a goal for the PV industry as cost reduction for their systems.

Since the costs of the EEG's are borne by the whole population the costs for the government to implement the EEG's have been small.

The EEG was successful in increasing installed capacity of various renewable energy sources and in building up the surrounding markets and industries around them.

4.5 Overview of policy adhering to PV solar energy from 2000 to 2006 for the Netherlands

Table 9 shows the Dutch policy specifically aimed to promote PV solar energy.

In the researched time period, there was one policy that specifically stimulated the increase of PV solar energy systems in the Netherlands. This is the Energie Premie Regeling (EPR)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	EPR	EPR	EPR			

Table 9, overview of Dutch PV policy form 2000 to 2006

4.5.1 De Energie Premie Regeling

Timespan:

Started January 1st of 2001 and ended October 16th of 2003

Goal/purpose:

To stimulate people to buy energy saving and renewable energy producing technology. There were no specific targets set as to how many PV solar systems should be sold.

Description:

The Energie Premie Regeling (EPR) stimulated people to buy energy efficient equipment and ways to produce renewable energy by giving a subsidy. The EPR was a subsidy program where people would get a partial refund of the purchasing price of the product, if this product qualified for the subsidy. The subsidy started the first of January 2000 but was expanded the next year to include PV solar energy cells. The subsidy for PV was 3,50 Euro per Wp as stated in the information folder to consumers. (EnergieNed, 2003)⁴⁸ E.g. a solar panel with a capacity of 100Wp was subsidized by 350 Euro. The subsidy for PV solar energy was one of many appliances and renewable energy sources that were subsidized with the EPR.

Result:

The EPR “collapsed because of its own success”, there was more demand for PV solar energy systems than expected which caused that the subsidy that was in the budget was faster gone than expected. A huge run on PV systems took place when the government suddenly announced in September 2003 that the subsidy would stop one month later in October of that year. This huge run on PV solar systems is responsible for the peak installation of PV solar energy in the Netherlands in 2003. This run on PV solar systems cut a big hole in the budget of the EPR. The Dutch government later researched what exactly had happened and concluded that their system was vulnerable to fraud. (ECN, 2004)⁴⁹

Costs:

The available subsidy for the total EPR including energy saving appliances was estimated at 123 million per year⁵⁰ During the three years the total available budget was about 369 million Euro. Next to that the budget was exceeded by approximately 99 million Euro due to the unexpected run on PV solar panels.⁵¹ This would add up to total costs of 468 million Euro. It is unclear how much money of this exactly went to the stimulation of PV solar energy.

4.5.2 Summary on Dutch policy

The Netherlands did not have policy to stimulate PV solar energy during most of the researched time frame. The EPR was a short term policy that subsidized the acquisition of PV solar energy systems. This policy was paid directly from government subsidies and when that money ran out, the stimulation stopped. No new method to stimulation was formed afterwards.

4.6 Policies in a broader context

Since there is a big difference between policies in both countries it might be interesting to make the comparison broader. In that way the policies can be regarded in a more objective frame. To do this first general characteristics of successful renewable energy policies are determined and the policies of both countries are then compared with these characteristics.

In their research paper, Reiche & Bechberger conclude that it is hard to tell whether a specific stimulation program is successful since every policy measure should be considered in the context of the factors surrounding it. (Reiche & Bechberger, 2004)⁵² For example an EEG that has a differentiated FIT but doesn't deal with grid access has a very different effect than an EEG which does. They conclude their report by specifying four success factors which can be found in the best working policies in Europe for an increased use of renewable energy sources (RES). These success factors are:

- 1) Long-term planning security for investors
- 2) Technology-specific remuneration for green power
- 3) Strong efforts in the field of the power supply systems (grid extension, fair access to the grid, etc.)
- 4) Measures to reduce local resistance against RES projects. (This last factor is mostly addressing the placement of wind turbines for the generation of wind energy.)

The first three points will be used to compare the policies. Since there is no local resistance against PV solar energy due to its characteristics, the fourth point will not be further taken into account.

4.6.1 Long-term planning security for investors

Looking at the German policies, the long term planning security for investors is 20 years as stated in the EEG of both 2000 and 2004, this is the longest security of all policies within the world. Spain which also has an EEG system differs from the German policy that it only offers a 5 year security, the authors state that this is probably the reason that, while the Spanish EEG is quite effective it stays behind with the German EEG, especially on the field of PV solar power. (Reiche & Bechberger, 2004)⁵³. The long time of remuneration for solar energy together with the soft loans the HTRP provided made it possible to attract a lot of capital into the PV solar industry market. When the HTRP ended, commercial banks had developed products that made it possible even for individuals to greatly invest in PV solar energy. Looking at the Dutch policy with the EPR there is no long term security at all. The sudden announcement of ending the EPR and the subsequent run on subsidy money underlines the fragility of the system of government funded stimulation with a fixed budget. The collapse afterwards in 2004 further shows that a real market and industry on this area has not been built up.

4.6.2 Technology-specific remuneration for green power

On the factor of technology-specified remuneration, the EEG shows a clear differentiated reward for different technologies for all renewable energy sources in the EEG. PV solar energy has by far the highest remuneration per kWh. This differentiation ensures that all fields of renewable energy are developed and not just the cheapest options. Since solar energy has a great potential the EEG specifically chooses to stimulate PV solar energy even though they know it is still very expensive. In the EPR this subject is somewhat difficult. The 3.50 Euro per Wp subsidy when buying solar panels could be interpreted as a technology specific stimulation, however the EPR did not include other systems of renewable energy like wind energy in their EPR. The EPR however did overcome the barrier of the current expensive technology of PV and compensated for that. During the time period there were some other policies that stimulated the use of green energy in general in the Netherlands. However due to the higher costs of PV solar energy this only stimulated the already cheap renewable energy sources and did not specifically stimulate PV solar energy.

4.6.3 Strong efforts in the field of the power supply systems

Concerning the strong efforts in the field of the power supply systems (grid extension, fair access to the grid etc.) The EEG again is very clear. In the law it is clearly stated who is responsible for fair access to the grid and who is responsible for the costs of that. In both cases the grid operator is fully responsible for this. This clarity takes away a lot of insecurities for a new producer of renewable electricity. Clarity on that aspect can cause a big difference in success of production of renewable energy in a country. When this is not clear it can easily lead to an excess of different licenses. An extreme example in this is Greece which also has an EEG system with FIT's like Germany but is much less effective. To build a RES installation, the agreement of more than 35 public-sector entities from national to regional level is required. (Reiche & Bechberger, 2004)⁵⁴ While a lack of clarity around grid access cannot be attributed

to all these regulations, clarity about responsibilities would simplify the procedure greatly.

In the Dutch situation, the EPR did not include anything about these subjects. Also in an interview with Floris Wouterlood, the president of the Zonnestroom Producenten Vereniging, a group that represents the interests of private PV solar energy producers in the Netherlands, it becomes clear that this is still a big bottleneck in the Netherlands. Grid access can be very complicated in the Netherlands and sometimes grid access is simply denied at all, this happened in the case of a farmer that wanted to put in electricity derived from biomass into the grid. But due to already reserved capacity of future coal plants this access was denied. Privately owned PV panels were allowed to feed in electricity for the consumer price, however this was limited at 3000 kWh, when passing that also the earlier supplied energy received a much smaller sum. This led to the situation that in the Netherlands in Boxtel, where houses were build with solar panels had to unplug their systems to not feed in more than 3000 kWh. This once more underlines that simple and clear regulations as in Germany are of great importance.

4.6.4 Summary about the broader perspective

When the policies of Germany and the Netherlands are put to the test of the selected criteria German policy on PV solar energy has all the points that were given as most important during the whole time period of 2000 tot 2006.

The Dutch policy was implemented from 2001 till 2003 and it had none of the success factors except partly the technological specific remuneration.

4.6.5 The opinion of other policy makers

The opinion of policymakers for PV solar energy about the policies of both countries is also interesting. The EPIA (European Photovoltaic Industry Association) made a report about how to stimulate the production of PV on a European level. They state in their report: “The German case is also a good example of the FIT effect on installed PV capacity. Although the “100,000 Rooftop Program” did contribute to the enhancement of installed PV capacity, it was the FIT introduction and later optimization of its rate that really enabled market take-off.” (EPIA, 2005)⁵⁵

The report compares various systems like the competitive bidding systems (e.g. applied in the UK) which was less successful than the German EEG. Also another support mechanism – renewable portfolio standard, is unlikely to have comparable impact on PV deployment as the FIT scheme, according to this report. It might even cause unforeseen negative implications because an renewable portfolio standard requirement for renewable energy may encourage the lowest direct cost for renewable energy options, so as to minimize electricity retail price. Without specific targets for PV, any portfolio standard will stifle growth of PV markets and impede the technology development. (EPIA, 2005)⁵⁶ According to EPIA a Green certificate system is not suitable for PV either, based on the fact that the Danish and Swedish cases show no success with this. In the Danish case they even claim that a switch in the wind energy sector from a FIT to green certificates was the reason for the collapse of the Danish wind energy market.

EPIA sees the German EEG in this report as the most important inspiration for them to serve as a basis for a European system to implement PV solar energy. On contrary the Dutch EPR is not mentioned at all. So from this viewpoint the German policies are also evaluated much more positive then the Dutch policies.

4.7 Electricity prices and costs of the EEG

Even though the EEG might be a nice way to stimulate the production of renewable energy there are also critical sounds. The most heard critique on the German EEG is that it is expensive, this would increase electricity prices which in turn would cause a economical setback due to high electricity prices compared to other countries.

First lets get the facts, although this report mostly focused on individual citizens and not so much on industrial factors here both prices might be interesting to put next to each other. In table 10 the overview. The prices are in Euro per kWh including taxes & duties and are the prices on December of 2007, based on data retrieved from Eurostat (Eurostat, 2007)⁵⁷

Electricity prices	Domestic prices (kWh)	Industrial prices (kWh) Consumption of 24000 MWh/year
The Netherlands	0.218 Euro (3 rd highest in Europe)	0.0841 Euro (11 th highest in Europe)
Germany	0.195 Euro (4 th highest in Europe)	0.1165 Euro (4 th highest in Europe)

Table 10, domestic and industrial electricity prices

Domestic prices for electricity are 11.8% higher in The Netherlands than in Germany. Industrial prices with a consumption of 24000 MWh/year however are 38.5% higher in Germany compared with the Netherlands. That there are various factors that influence electricity prices is clear due to the fact that domestic prices are higher while industrial prices are lower. It is also remarkable that The Netherlands have higher consumer prices then in Germany but lower industrial prices, this also shows that many other factors play a role in the price. Comparing it with the rest of Europe both Germany and the Netherlands have among the highest domestic prices. On industrial prices, Germany has the 4th highest prices within Europe. The Netherlands is 11th with their prices.

Due to a great number of variables like different fossil fuel sources for the generation of energy, different taxes and duties for different consumer groups it is difficult to determine the exact influence of the “extra price” caused by the EEG. However there are various estimations about the costs of the EEG. And also the costs of PV solar energy within the EEG.

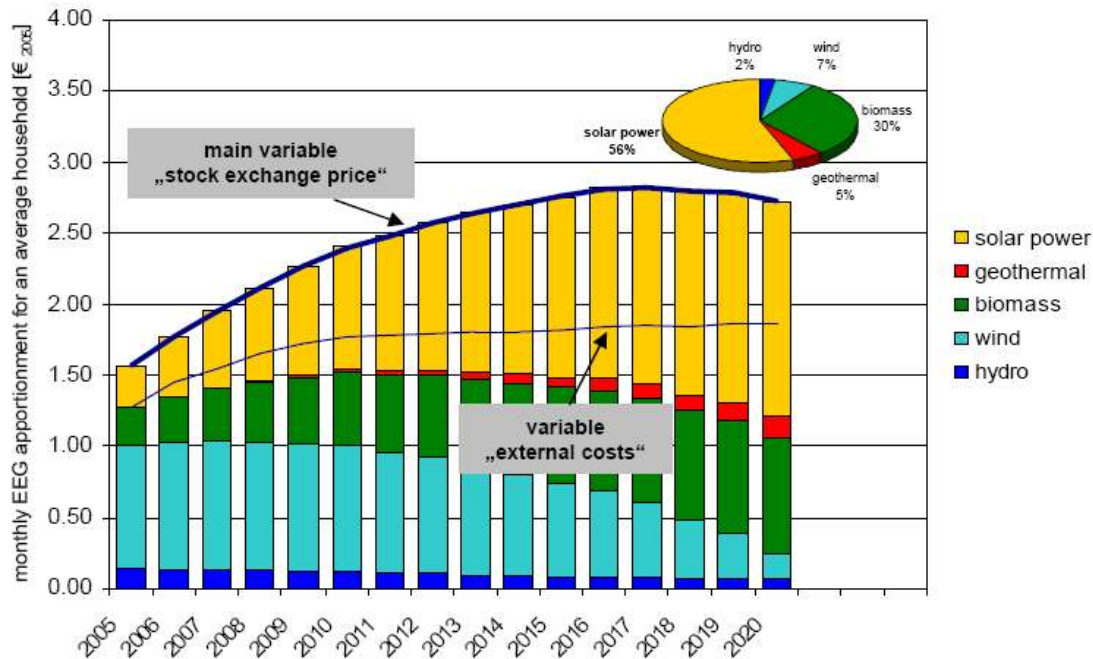
4.7.1 Costs of the EEG and the role of PV solar energy in Germany

According to the German government the costs for the EEG paid by an average household in 2005 with an average use of 3500 KWh per year is € 1,50 per month.(BMU, 2005)⁵⁸ With these data a short calculation shows that 3500kWh/12 months = 292 kWh per month. € 1,50/ 292 KWh = 0.0051 Euro per kWh, so the price rise of the EEG was about half a eurocent per kWh in 2005.

What about the future? The report pictures two scenarios based on different electricity prices and different costs on future CO2 production, see graph 3. In the model where EEG costs are highest, the “Expensive EEG scenario” costs will rise to a maximum of €2.80 or 0.97 Cent/kWh in 2017. After that they will decline again to around €2.70 per month or 0.92 Cent/kWh in 2020.

In the “cheap EEG scenario” the costs will reach the top around 2011 and will be very stable from that moment on, at about €1.80 per month or 0.64 Cent/kWh to 2020.

Graph 3 is taken from that report and shows that PV solar energy is one of the biggest costs of the EEG. At the end of 2020 it is expected to form 56% of all total remunerations of the EEG.



(Graph 3, Source: BMU Development of electricity generation from renewable energies up to 2020 and financial impacts. 2005)

These current costs and future predictions show that PV solar energy especially in the future, due to the 20 year remuneration period will form one of the biggest costs within the EEG. However total costs of the EEG are not expected to become greater than 0.97 Cent/kWh or about 1 eurocent per kWh. That PV would be the greatest cost post was predicted and taken up in both EEG policies with an explanation why the German government was willing to do this.

4.7.2 Costs consequences of a Dutch EEG

The maximum price rise due to the EEG in this German model is maximally €2.80 per month or 0.0097 Euro per kWh for domestic prices. With domestic prices at 0.195 Euro in 2007 in Germany the EEG would form about 5% of the total costs for domestic electricity prices.(BMU, 2005)⁵⁹. If Dutch domestic prices would rise with 5% or with the absolute maximum of 0.0097 Euro/kWh, Dutch prices would maximally rise to 0.230 Euro per kWh.

On the area of industrial prices it is much more difficult to determine the costs of the EEG but if the same rate of 5% is taken into account or the absolute number of 0.0097 Euro/kWh is added, then in both ways the costs for the Netherlands with these additions would stay under the 0.10 Eurocent per kWh. With this “new” price they would become the 6th most expensive country compared with other European countries

4.7.3 The broader picture of renewable energy costs

Looking only at the price does say very little about the costs. For example renewable energy has a lot less external costs like air pollution, health damage and climate change. These costs are now externalities and these costs are borne by the whole

society. Another aspect is the macro economic picture. The German government for instance claims that the EEG created many jobs in the renewable energy field in 2006. Because of the EEG Germany was able to build up large industries and markets for renewable energy products. Germany exported substantial amounts of PV solar panels and wind turbines at the end of 2006. This raises the question if the higher costs an EEG would bring is not repaid in a broader economic and total perspective. There are so many factors involved in this macro-economic picture; health, air pollution, employment, export of renewable energy products, etc. If these are all taken into account, it is very difficult if not impossible to measure the costs of the EEG on the one hand, and the gains on the other hand.

4.8 Overview of the comparison

Germany has both relative as absolute more renewable energy as the Netherlands. Both on wind and biomass Germany is using more renewable energy than the Netherlands, for PV solar energy this difference is even greater. On a physical level both countries have the same potential for solar energy. Germany is doing better on renewable energy and especially on PV solar energy due to the policies they have. Their policy is effective in stimulating the production of renewable energy and is regarded as an inspiration for other countries and organizations for the installation of PV solar energy on a broader scale. The Netherlands had the EPR to specifically stimulate PV solar energy, most of the researched time period there was no policy to stimulate PV solar energy. The EPR did not have the required factors to be successful nor did it raise any interest of people in a broader playing field.

Therefore the EEG, both of 2000 and 2004 are hereby determined as the leading success factors that caused the increase of PV solar energy installations in Germany.

5 Results of the actor study

After selecting the EEG as success factor for the German increase of PV solar energy the answer to the following main questions will be researched: “Is it theoretically possible to have an EEG in the Netherlands and is it considered smart and desirable to implement a Dutch EEG?”

To answer these questions an actor study was performed to assess the opinion of different actors in the field of solar energy. The actors that are interviewed were selected to each represent a part of the stakeholder arena of solar energy and combined they give a good insight in this field. The selection exist of stakeholders that are closely involved with solar energy like a producer of solar panels and people that produce PV solar energy. Also actors that do not have solar energy as a main priority but are important in the whole system were chosen like the grid operators. Last but not least independent research centers and environmental groups were also involved. From these areas a total of eight actors was interviewed. Although interviewing eight different actors will never give a full representation of the total actor field, it is assumed to be a sufficient representation to answer the research questions.

The complete interviews with the actors are found in the appendix of this research in Dutch. The results presented here, are drawn from these interviews. Various issues are discussed, the current situation of renewable energy in general and the specific situation of PV solar energy, the evaluation of previous policy of the Netherlands to stimulate renewable energy, the role the actors see for PV solar energy in the future, the opinion about the German EEG, whether a EEG theoretically possible, what the factors are that prevent an EEG in the Netherlands, etc. But first the actors are introduced.

5.1 *The selected actors for the research*

Gosse Boxhoorn, CEO of Solland Solar. Solland Solar is a company that produces PV solar cells in the Netherlands. This actor is the biggest producer of PV solar cells in the Netherlands and is therefore chosen as representation of the industry that produces PV solar energy products. Interviewed on the 3rd of April 2008

Wim Sinke, expert on solar energy of ECN. (Energieonderzoek Centrum Nederland) ECN is the best known and renowned research center on energy within the Netherlands, their objective and scientific knowledge is appreciated by many actors in the field. Interviewed on the 4th of April 2008

Erik Honig, employee of Natuur & Milieu. Natuur & Milieu is an organization which represent the interests of people who want to have a better environment. They are one of a number of these kind of organizations. Greenpeace, Milieu Defensie are others. Natuur & Milieu was chosen to represent this group since they focus most on directly influencing policy that has to do with various subjects for a better environment including renewable energy. Interviewed on 7th of April 2008

Floris Wouterlood, Chairman of the ZPV. (Zonnestroom Producenten Vereniging.) ZPV is a group that represents the wishes of individual people that produce PV solar energy. They protect the rights of the individuals against the big companies that own

the grid. In this study they represent the individual producers of PV solar energy. Interviewed on the 11th of April 2008

Bert Janson, employee of SenterNovem. SenterNovem is an organization that is part of EZ, this body has the task to listen to the whole field of solar energy actors and makes advices with this knowledge for EZ. They also have the role to execute the policies that are made that have to do with subsidies They do however not make policy themselves. Interviewed on the 15th of April 2008

Willem van der Heul, employee of The Ministry of Economic affairs. (Economische Zaken, EZ) EZ makes the policies on a wide variety of subjects including renewable energy. They are therefore the center of this actor study since what is made here is of direct influence in the whole PV solar energy actor field. Interviewed on 17th of April 2008

Frits de Groot, employee of VNO-NCW. VNO-NCW is a body that represents and protects the interests of the largest group of cooperation's, businesses, companies, etc. in the Netherlands. The group they represent is responsible for a very big part of total electricity consumption. On the one side they represent companies who make money from renewable energy, on the other side cheap electricity for businesses is important since this is of direct importance for the position of Dutch companies in international competition. Interviewed 25th of April 2008

Sjoerd Marbus, employee of EnergieNed/Enbin. EnergieNed represents the producers and suppliers of energy. Enbin represents the grid owners. However often they have the same wishes. EnergieNed/Enbin represents and protects the interests of these groups. Since energy producers and grid owners play a big role in the actor chain EnergieNed/Enbin is chosen as an actor for this study. Interviewed on the 28th of May 2008

5.2 Results out of the interviews

5.2.1 The Dutch situation on renewable energy

The first part of the questions is to get an idea how the actors think about renewable energy. The current situation, the policies that were implemented, how they see the future, etc.

The first question asked is: "What do you think about the current situation of renewable energy in general and specifically PV solar energy in the Netherlands?"

Very bad	Bad	Neutral	Good	Very good
Solland Solar ZPV	ECN Natuur & Milieu	SenterNovem VNO-NCW	EZ EnergieNed/Enbin	

Table 11, opinion of current renewable energy situation of the Netherlands

Discussion:

Table 11 shows that the actors vary in their judgment but few of them are positive. A general heard critique is that the government has nice ideas and ambitions, but these

ambitions are not matched with the necessary means to achieve them in terms of money and effective policy. Also it is interesting that the actors that are fully focused on PV solar energy are evaluating the situation the worst.

The second question: “Will the Netherlands successfully reach their goal of 9% renewable electricity in 2010?”

Yes	No
EZ	Solland Solar ZPV ECN Natuur & Milieu SenterNovem VNO-NCW

Table 12, Will the Netherlands reach their 2010 renewable electricity goal?

Discussion:

Table 12 makes clear that just EZ, the people responsible for the policy, think the Netherlands will reach the set goal. EnergieNed/Enbin is unclear about the situation, to them goal realization depends upon how much biomass will be used on short term. VNO-NCW and ECN both think not reaching the goal is not necessarily bad. VNO-NCW states that it might be wise not to spend too much money on the production of renewable electricity while this is still expensive. It might be better to invest in research for better renewable energy technology or wait till prices come down and to invest more at that moment.

ECN on the other hand state that it is much more important to look at how the government and the actor field is cooperating and if they constructively work together in establishing a good market and industry for renewable energy. This is much more important than just looking at a number. Establishing a well organized renewable energy market and industry with clear legislation and constructive support from the government is of vital importance for the future of renewable energy sources in the Netherlands in their opinion.

The third question: “What role will PV solar energy play in the future electricity production of the Netherlands?”

Very small	Small	Average	Big	Very Big
			ECN EZ	Solland Solar Natuur & Milieu ZPV SenterNovem VNO-NCW

Table 13, Role of solar energy in the Netherlands in 2050 and further.

Discussion:

All actors agree that PV solar energy in 2020 will still play a modest role in the Netherlands. Looking further ahead however all actors, with the exception of EnergieNed/Enbin who did not make any estimation about 2050 and further, think that solar energy will play a big to very big role in 2050 and further as seen in table 13. They see a big role for PV solar energy but also for electricity from concentrated solar power (CSP) imported from the sunny regions of Europe, the north of Africa and the Middle East. This opinion is mostly based on the fact that the sun has the biggest potential of the various renewable options and therefore is needed to replace

the large amounts of fossil energy now being used. The following statement of ECN illustrates this general opinion nicely:

“If the sun will not make it as *the* new energy source of the future, we will have a huge problem.”

The fourth question: “What do you think of the Dutch policy in the researched time frame from 2000 to 2006 to stimulate renewable energy and specifically PV solar energy?”

Very bad	Bad	Neutral	Good	Very Good
Solland Solar ECN Natuur & Milieu ZPV	SenterNovem	EZ	VNO-NCW EnergieNed/Enbin	

Table 14, opinion about Dutch policy form 2000 to 2006

Discussion:

The most heard critique of actors that evaluated the policy as very bad was that there has been several years within the timeframe with no policy at all for PV in specific but also not much for others forms of renewable energy, see table 14. EZ admits that there were too many different ways to stimulate renewable energy. This stop and go character of policy did not work well is the general opinion, EZ however states to have learned from this mistake. VNO-NCW and EnergieNed/Enbin are most positive off all actors stating that they think the policies of the government were good.

5.2.2 Influence of the different actors

The second part of the interview is about the influence of the different actors. Different actors have different opinions but they also differ in their ability to influence policy makers.

The question asked was: “Do you have the idea that policy makers, in this case EZ listen to your opinion?”

Not at all	A little	Oke	Fairly well	Very much
Solland Solar	ZPV		ECN Natuur & Milieu SenterNovem EnergieNed/Enbin	VNO-NCW

Table 15, idea of the influence of the actors on policymakers.

Discussion:

Solland Solar is the most negative of all actors as seen in table 15, they say that in the past they tried to influence policy in various ways, like reports and direct conversations, but that they have given up because nobody was willing to listen. ZPV says that a very important party, namely the individual consumer of energy and the individual producer of PV solar energy are not asked to talk about policy in any level. They “simply have to pay” for the electricity. ZPV themselves as a group does have contact with policymakers and are heard on a few levels. ECN, Natuur & Milieu, SenterNovem and EnergieNed/Enbin all state that they have good contact with policy makers but that the final outcome of the policy can be a total other thing as they had desired. But they feel they are listened to. VNO-NCW is the only party that stated that they are very important and that policy makers listen well. This is according to them because they represent the biggest part of companies and businesses of the Netherlands. This makes them a big player both in the sense that they use a lot of energy and that they have an important economic role in the Netherlands. Their

choices for cost-efficient solutions instead of lifting along with sudden hypes is much appreciated by policy makers they say.

5.2.3 Opinion about the EEG

The third part of the interview is about the EEG, is it known, how do the different actors think about it, and what is preventing an EEG introduction in the Netherlands?

The first question: Are you familiar with the EEG and if so since when?

Yes	No
Solland Solar ECN Natuur & Milieu ZPV SenterNovem EZ VNO-NCW EnergieNed/Enbin	

Table 16, familiar with the EEG?

Discussion:

Table 16 shows that all parties are familiar with the EEG. All parties also said they have known it since the beginning of the existence of this policy in 2000.

The second question: “What is your general opinion about the EEG policy ?”

Very bad	Bad	Neutral	Good	Very Good
	VNO-NCW	EZ EnergieNed/Enbin	Natuur & Milieu SenterNovem	Solland Solar ECN ZPV

Table 17, general opinion about the EEG

Discussion:

Most parties are enthusiastic about the EEG, see table 17. Especially those actors that are most involved with PV solar energy. EZ states thinks that when looking at the amount of realized renewable energy the EEG is very successful, however their side note is that this had a high cost. EnergieNed/Enbin is on the one side positive that the EEG creates a lot of clarity about responsibilities, on the other side they find the EEG too expensive and not cost effective. VNO-NCW is the most negative, according to them the German policy is “wasting money” on technology that is not yet fully developed specifically aiming at PV solar panels. The large scale implementation of PV solar cells in Germany is therefore undesirable from a cost effectiveness perspective in their opinion. The positive actors state that next to the fact that the policy was successful in generating renewable energy it was also very good in building up the whole renewable energy sector by creating a market, work, new industries and new innovations in this area. They stress that the EEG created the setting that is needed for a real energy transition which the world will need to go through when fossil fuels are becoming more scarce in over time.

After the general viewpoint, specific opinions about the earlier defined success factors for policy that are found in the EEG were asked.

Question 3: “What do you think about the 20 year FIT for PV solar energy in the EEG?”

Very bad	Bad	Neutral	Good	Very Good
	VNO-NCW	SenterNovem EZ	Natuur & Milieu EnergieNed/Enbin	Solland Solar ECN ZPV

Table 18, opinion about 20 year FIT of the EEG

Discussion:

Most actors are positive as seen in table 18, the proponents give as most important reason that production is rewarded and not the installation. This promotes the actual production of renewable energy during at least the whole time span of 20 years. Another important argument is that the continuity of the policy, 20 years, gives a lot of stability for the market. This makes it interesting for investors to start developing and investing into the renewable energy market and PV solar energy in particular.

SenterNovem and EZ are neutral, both agree that this is a good way to stimulate renewable energy but both place question marks with the costs. EZ states that if this system would be introduced in the Netherlands they would definitely put maximum production caps on PV solar energy production. Otherwise the costs would get out of hand in their opinion. VNO-NCW sticks with their opinion about wasting money on inefficient expensive technology.

Question 4: “In Germany, the grid owners have to connect every producer of renewable energy, costs are borne by grid operators which may calculate these costs in the price towards consumers. What is your opinion on this point of the EEG?”

Very bad	Bad	Neutral	Good	Very Good
EZ VNO-NCW		EnergieNed/Enbin		Solland Solar ECN ZPV Natuur & Milieu SenterNovem

Table 19, opinion about guaranteed free grid access

Discussion:

Table 19 shows the results. Most actors are very positive, they state that this law defends the position of the producer of renewable energy. This rule makes sure that every producer gets connected to the grid without costs. According to ZPV and SenterNovem the grid connection in the Netherlands, at the moment of the interview, continues to be a bottleneck for Dutch renewable energy producers.

EnergieNed/Enbin is neutral, they are positive because it is very easy and hassle free for the producer, they see a negative aspect in the fact that the costs for unprofitable connections are socialized in this system.

EZ and VNO-NCW are very negative but not specifically about the free and guaranteed connection. They are very negative because German grid owners have never made the necessary investments to successfully make a stable, strong grid. Now often electricity from the north of Germany generated in wind parks is transported to middle and south Germany along the Dutch grid. They find this undesirable and see this lack of grid capacity in Germany as irresponsible behavior of German grid owners. In their opinion the EEG that puts the responsibility with the grid owners is at least partly responsible for this.

Question 5: “The compensation of the German EEG is not a direct subsidy from the government, but the costs of the EEG are being paid directly by the consumer in the electricity price. What is your opinion about this aspect?”

Verry bad	Bad	Neutral	Good	Very Good
		EZ EnergieNed/Enbin	Natuur & Milieu VNO-NCW	Solland Solar ECN ZPV SenterNovem

Table 20, opinion about costs through the electricity system.

Discussion:

Half of the actors are very positive about this, as seen in table 20. Their argument is that this system is much more stable because it becomes less of a political issue. Now every year the government budget has to be decided upon and money for renewable energy has to compete with other important issues. This rule of the EEG assures that the money stays within the renewable energy system without enabling politicians to spend the money on other subjects.

Natuur & Milieu are positive but think that the government should actively invest in renewable energy themselves in the form of subsidies as well. VNO-NCW also prefers the German system on this point but stresses that there is now so much money available for renewable energy in Germany that this could cause people to spend the money in a sloppy way.

EZ is neutral, they see the advantages but did not apply this in their newest policy. They would not explain why not, due to political sensitivity. EnergieNed/Enbin is also neutral, to them it makes no difference whether payment runs directly via the consumer or with a government subsidy.

After the opinions about the EEG, the questioned focused on whether an EEG in the Netherlands is possible.

Question 6: “Would it be theoretically possible to have an EEG for the Netherlands at this time?”

No	Yes
EnergieNed/Enbin	Solland Solar ECN ZPV Natuur & Milieu SenterNovem EZ VNO-NCW

Table 21, is an EEG theoretically possible?

Discussion:

Most actors in table 21 agree that there are no boundaries of any sort that would block an introduction of the EEG in the Netherlands. Both countries have the same energy markets and quite some countries in Europe successfully implemented (parts of) the EEG in their country, so if other countries can do it, it is also possible in the Netherlands in their opinion. Also these actors stated that a Dutch EEG could be realized within 6 months to 2 years.

EnergieNed/Enbin states that if the Netherlands wants to introduce exactly the German system, the current system of program responsibility, the program to keep the Dutch grid stable, should then be abandoned, this is in their opinion not a desirable

thing to do. Although this is not an insolvable barrier for a theoretical EEG introduction.

Question 6: “Considering it theoretically possible, is it wanted to introduce an EEG in the Netherlands according to your opinion?”

No	Neutral	Yes
VNO-NCW EnergieNed/Enbin	SenterNovem EZ	Solland Solar ECN ZPV Natuur & Milieu

Table 22, is an EEG wanted in the Netherlands?

Discussion:

Table 22 shows that the proponents are the ones who are most involved with PV solar energy. All of them would like an EEG and most of them have also been pleading for this for some time.

SenterNovem is neutral, they don't know if it should be an exact EEG but when making a new policy for the Netherlands it could definitely be a good model.

EZ states that this is a political decision. On the moment of the interview the instructions EZ got from the politicians is to spend the available money for renewable energy as cost effective as possible. Large scale implementation of PV solar energy through a EEG system is simply not a part of that strategy. Wind energy or biomass is much cheaper and therefore has the focus on this moment. EZ also states that if politicians want an EEG they would simply implement that system.

EnergieNed/Enbin states that this is a political question but from the point of grid stability they prefer the current new system of subsidies the SDE (Stimulerend Duurzame Energie) and are therefore negative towards a Dutch EEG.

VNO-NCW is the is explicitly outspoken against an EEG. Their argument stays the same, high costs, and wasting money on non market ripe technology which is not cost effective.

Question 7: What are the obstacles in your opinion to introduce an EEG in the Netherlands?. Since this is a very qualitative questions, arguments are given per actor.

Solland Solar:

There is not enough political will, the good position of the Netherlands in the natural gas area has created some very strong players with very strong interests. This is the government working together with the Gasunie, NAM and Shell. Also there are several people that do not like that new producers gain access to their grid with their small systems. Parties blocking an EEG include VNO-NCW, the AER (algemene energie raad) and the energy transition platform.

ECN:

There is too little vision in the current Dutch government. The EEG was made and implemented by German politicians with a very clear vision where they wanted to go with Germany on renewable energy and PV solar energy. That kind of visionary people are lacking in the Dutch government.

Natuur & Milieu:

Mostly big energy companies, they have a big influence on EZ and they are not interested in renewable energy, they want coal fired power plants. Also VNO-NCW says energy prices are already very high so they want cheap energy and are therefore

blocking an EEG, this seems unfair because prices really aren't that high but when they keep saying that it has an impact because they are such an economic force.

ZPV:

We have too much natural gas in the Netherlands which causes that we do not have enough urgency, we are stopping ourselves. Also the average Dutch person does not care enough about energy and the environment. Also renewable energy and economics are now under the responsibility of the same minister which is a weird situation since there are different interests from both of these viewpoints that are now united in one.

SenterNovem:

The most important factor is political will.

EZ:

The high costs of PV solar energy, even in Germany the whole market is still fully subsidized.

VNO-NCW:

The high costs of current PV solar energy and the technology that should be first further developed. When money is put into research and a more efficient or cheaper technology is available, PV solar energy will be easier to implement.

EnergieNed:

The high costs of current PV solar energy technology.

Question 8: "Do you see solutions for the given obstacles?"

Since this is again very qualitative the answers per actor are given.

Solland Solar:

More leadership at the Ministry of Economic Affairs (EZ), we need people that are not afraid to decide something. The Dutch political climate asks for reports and more reports and finally decides nothing. Better quality of people on the government could also be a solution.

ECN:

First you really have to get the budget for renewable energy on the political agenda. This makes it very insecure. A system like Germany in this case would be much better where the consumer pays directly through the electricity price. Also stronger people on vital political posts is important.

Natuur & Milieu:

Keep making your points clear to the politicians again and again, we keep showing them we are against coal power plants and in favor of renewable energy.

ZPV:

In 20 years we will run out of natural gas and then we will see what kind of problem we have created for ourselves. Of course other politicians could help but the green parties aren't big enough at this moment in the Netherlands.

SenterNovem:

In time it will get there automatically, one solution is to be as objective and transparent as possible about what is happening in other countries. If you can show that we have a total different policy in the Netherlands than most other countries and show the downsides of our system and the successes of the other countries it will ultimately change.

EZ:

Their newest policy that started in April 2008 named the SDE (stimulerende duurzame energie) is in their opinion the way to go. Therefore there are no obstacles to solve.

NVO-NCW:

NVO-NCW is in favor of the current policy that EZ decided upon in April 2008 called SDE. The SDE stimulates a small number of PV solar energy installations maximal 10 MWp (SenterNovem, 2008)⁶⁰

This is better than an EEG so there is nothing that needs solving in their opinion.

Later when PV solar energy is much cheaper it can be considered to do a full implementation of PV in the Netherlands.

EnergieNed/Enbin:

They have the same opinion as NVO-NCW, they are happy with the current SDE

5.3 Looking at connections between the answers

With this overview of answers, it is interesting to compare and combine these answers of various questions for additional information.

The first comparison is made between the opinion of actors about the government reaching their stated goal of 9% renewable electricity in 2010, and how they evaluate government policy between 2000 to 2006.

When comparing this something interesting appears. Many actors that think the goal of 9% will not be reached are not content with the policy between 2000 and 2006. There is however one exception. VNO-NCW agrees with most other actors that the stated renewable energy goal will probably not be reached. However they evaluate the policy of the government more positive than EZ themselves. This seems inconsistent, but the reason VNO-NCW gives makes it more clear. According to them it is fine to wait with renewable energy till it becomes cheaper, do not invest now in expensive technology but wait till it has become cheaper and then invest more. It is however somewhat contradictory with the German viewpoint which thinks that PV solar energy will only get cheaper by first investing in it.

The second comparison is made between the future of solar energy according to the actors and how they feel about implementing a Dutch EEG.

All actors think that solar energy will play a big to very big role in the future energy supply, however while knowing about the positive results of the EEG on the implementation of PV solar energy not all actors want an EEG in the Netherlands. While Solland Solar, ECN and ZPV, who are very involved with PV solar energy think an EEG would be great just as Natuur & Milieu, VNO-NCW and EnergieNed/Enbin do not want an EEG. The difference in opinion is about money. On the one hand proponents say The Netherlands has to start an EEG to develop a PV solar energy market and industry, once established, competition and increased production efficiency will decrease the costs of PV solar energy and new innovations will increase the efficiency of the technology. VNO-NCW is mostly interested in cheap energy at this moment and seem unwilling to pay for a large scale implementation of yet expensive technology. They say the government should keep investing in upgrading the technology and only when the efficiency of solar panels is much higher and more cost efficient, PV solar energy should be implemented on a greater scale. EnergieNed/Enbin shares this idea with them. A current large scale implementation will, according to VNO-NCW, result in higher electricity prices for the companies they represent and this will negatively influence the position of Dutch companies on an international sphere in their opinion. So proponents say, first we have to invest then we will have the benefits of more affordable PV solar energy, it

also went this way with wind power according to them, only the 20 years of investment have caused that wind power is now almost competitive. The opponents however say research will first have to make a more efficient and or cheaper PV solar panel before there should be invested in this technology on an EEG like level.

The third comparison is made between the obstacles to introduce a Dutch EEG and the power of the different actors.

VNO-NCW is named twice as an obstacle for an EEG introduction. Both by Solland Solar as well as by Natuur & Milieu. Since VNO-NCW is the only party who states that the EEG in Germany is a bad policy and is one of the two actors that is against an introduction of a Dutch EEG, this claim of forming an obstacle seems grounded. Five actors, Solland Solar, ECN, ZPV, Natuur & Milieu and EnergieNed/Enbin all think that the EEG in itself is a good or very good policy. Of these five actors four would like to see this policy in the Netherlands. EnergieNed/Enbin has switched now, they state it is a good policy but they like the new Dutch policy better and are therefore against an introduction of an EEG. Looking at the power the different actors give themselves, VNO-NCW evaluates itself as most powerful, this while two fierce proponents of an EEG, Solland Solar and ZPV evaluate themselves as having only little influence. ECN, Natuur & Milieu, both also proponents of an EEG state they have a fair amount of influence just like EnergieNed/Enbin who is against an EEG. So although there are more actors in favor (four) of an EEG, the two actors which are against have more influence and are therefore able to block this introduction. This is also grounded in the fact that there is no EEG in the Netherlands on the moment of the writing of this report.

Three of the four actors that are proponents of an EEG, but are out powered, think that a solution can be found in better politicians with more vision about the future of the Dutch renewable energy situation in general and specifically the role of PV solar energy in that future.

5.4 Summary interviews with the actor field.

To the main question of the possibility of a theoretical implementation of German success factors, in this case the EEG, the answer is yes. There will be a change in grid responsibility which is unwanted to EnergieNed/Enbin but this is not a factor that would make it impossible. The fact that many countries outside Germany already copied and implemented (parts of) the EEG underlines this.

Whether an EEG is wanted in the Netherlands is another question. The actor study shows that most actors, especially those who are most involved with PV solar energy themselves, are in favor. However two powerful actors VNO-NCW and EnergieNed/Enbin are against an introduction and have been able to block a Dutch EEG that stimulates PV solar energy on a large scale. The answer therefore is that on this moment an EEG is not wanted in the Netherlands when looking at the total stakeholder arena around PV solar energy.

EZ themselves state that their policy depends upon what is wanted by the actor field and the politicians. Also many proponents of PV solar energy that are now out powered think that the key role for an introduction of an EEG lies with stronger and more capable politicians who have a clear vision where to go with renewable energy including PV solar energy in the Netherlands.

6 Conclusion & Discussion

Conclusions

This report sought to answer the research questions. Here they are answered.

How much PV solar energy is applied in Germany, and how does that compare with the Dutch situation?

Germany used in absolute terms 63 times more PV solar energy, in relative terms they used 12 times more PV solar energy than the Netherlands.

The Netherlands start in 2000 with a total installed capacity of 12 MWp and ends in 2006 with a total installed capacity of 51.2 MWp. In the Netherlands PV electricity production was 35GWh at the end of 2006. This formed 0.5% of renewable energy production and 0.03% of total electricity production. Germany starts in 2000 with 114 MWp of total installed capacity and in 2006 this has increased to 3063MWp.

At the end of 2006 PV solar electricity in Germany accounted for 2.2 TWh. This formed 3.1% of total renewable energy production and 0.36% of the total electricity need of Germany.

When comparing The Netherlands and Germany for PV solar electricity in the period 2000 to 2006, can certain success factors for Germany be determined?

The German success factor for implementing more PV solar energy than the Netherlands can be found in their EEG policy. This includes both the EEG that was started in 2000 and the follow up EEG that took affect in 2004. These policies have successfully stimulated a great number of renewable energy sources like wind energy, biomass and PV solar energy.

Can these success factors be theoretically implemented in the Netherlands?

A theoretical implementation of an exact German EEG is possible in the Netherlands, under condition that the grid responsibility will have to alter when this is done. The fact that, parts of, the German EEG have been implemented in other countries underlines this conclusion.

Is there a sufficient basis within the Dutch society to implement and maintain these success factors from the German situation to improve the use of PV solar electricity in the Netherlands?

No there is no sufficient basis within the Netherlands to support and implement an EEG in the Netherlands. The stakeholder arena around PV solar energy does not find an EEG desirable for the Dutch situation.

The actor study shows that four actors, Solland Solar, ZPV, ECN and Natuur & Milieu are in favor of a Dutch EEG. Two actors, SenterNovem and EZ are neutral and two actors VNO-NCW and EnergieNed/Enbin are against an introduction. These last two actors together are more powerful then the four actors in favor, and have been able to block, at least to the time of writing this report, a Dutch EEG that stimulates PV solar energy on a large scale. Politicians however play a key role in this aspect according to the proponents of an EEG. This is underlined by the introduction of the EEG in Germany where it was the politicians that took the initiative and made the EEG to the current success in Germany.

Discussion

The quantitative comparison of PV solar energy numbers between the Netherlands and Germany is quite clear. There is little discussion about the conclusion on this front.

When determining success factors and comparing the policies of both countries one could argue that it is obvious that the Netherlands never really focused on PV solar energy and therefore the whole comparison is biased from the beginning. However the fact that the Netherlands did not focus their policy on PV solar energy could just as easily be explained as neglect and therefore as a political error. Especially when one considers that on the long term all actors agree that PV solar energy will be of great importance in the Netherlands.

The German government is very clear in their opinion of PV solar energy and where they want to go with that, this vision of Germany is put forward in policies that stimulated PV solar energy in the whole time frame of 2000 to 2006. The Netherlands neither had a clear long term vision in their policies about PV solar energy nor did it have successful policies to stimulate PV solar energy on the long run. Determining the EEG as the success factor for the German increase in renewable energy especially PV solar energy is strengthened by the fact that it contains all of the determined success factors for good policy. The positive words of the European Photovoltaic Industry Association that see the EEG as the main inspiration for a Europe wide stimulation system for PV solar energy also strengthens this.

This idea of a European wide stimulation program also places a question mark to the fact that now each country in Europe is having its own way of stimulating renewable energy. VNO-NCW states that without an Europe wide system some odd interactions can occur. They give the example that if a Dutch person bought renewable energy which was subsidized in the Netherlands from a country that subsidized production, the smart electricity traders could get double bonuses on the same renewable electricity. This obviously is not the most efficient way to increase the renewable energy fraction Europe wide. It is hard to say how much interaction there has been between the Dutch and German system but it can certainly not be excluded that they did. This might be an extra reason for a government to also look abroad what is happening there on policy level to try to prevent such unwanted interactions. With this side note in mind the determination of the EEG as the success factor seems grounded.

Looking at the actor study, first on the method used, one point of discussion can be that the interviews were not done at the same time. At the last interview, the interviewer had much more knowledge of the PV solar energy field than in the first interview. While this critique is grounded the question remains if this is a good or a bad thing and it is unfortunately almost unpreventable.

Another critique can be that some interviews were done face to face, others by phone and one just by email. While the author agrees it would have been best to do all interviews in the same setting this was unfortunately not possible. If the actor would allow it, a personal interview was held. However some actors due to time restrictions preferred an interview by phone or even one preferred it by email. While this does make a difference in the way the questions are answered the author does not think this has caused substantial difference in the answers which would render the results unable for comparison. The fact that each interview, in person or by phone was put on paper

and send back to the interviewed actor to comment on, made it possible for each actor to make sure that their answer represented their opinion in the interview.

After discussing the method a discussion about the results of the actor study. The results gained from the interviews with the different actors show that the two main opponents of the EEG are people that protect the interests of the companies and industries in the Netherlands, (VNO-NCW) and the people who protect the interests of grid owners and energy producing utility companies, (EnergieNed/Enbin) At the time of introduction of the EEG and during the years the EEG was implemented big utility companies were and stayed skeptical towards the EEG. (Lauber & Mez, 2006)⁶¹ Therefore it seems that in both countries the same sectors are against an EEG introduction.

Most actors in favor of an EEG point toward the key role politicians play. ZPV e.g. states that the system of renewable energy under the ministry of economics in the Netherlands is bad for the development of renewable energy, because renewable energy interest are often in conflict with economic interests, a nice example that illustrates this was seen in Germany at time of the introduction of the EEG of 2004.

“After the reelection of the Red-Green coalition in autumn 2002, responsibility for RES-E changed from the Economic Affairs Ministry (held by a Social Democrat and traditionally skeptical of RES-E) to the Environment Ministry (held by a Green); the parliamentary committee in charge changed in a parallel fashion.” And later on:

“The first draft by the Environment Ministry led to a lively conflict with Economic Affairs Minister Clement, a long-time politician from coal state North Rhine-Westphalia. Clement attacked the very principle of the feed-in tariff and wanted to replace it by a tender system, arguing that particularly for wind energy, rates were excessive. His main concern seems to have been to protect coal interests.” (Quoted from Lauber & Mez, 2006)⁶² This incident in Germany shows how involved politicians can be with certain utility companies, off course this is no evidence that this is the same case in the Netherlands, but it would be naïve to think that these connections could not exist in the Netherlands as well. It does however show that maybe ZPV has a point that it is not a very good idea to put renewable energy under the responsibility of the ministry of Economics. But there is another reason why the actors that point out the key role of politicians might be right.

The Red-Green coalition that was in power during the timeframe of 2000 to 2006 had to push hard for their first EEG in 2000 and following EEG in 2004. During the whole period they received a lot of opposition, from utility companies, sometimes even from the press and from other political parties. (Lauber & Mez, 2006)⁶³ This shows how important the vision and determination of politicians was in Germany to make sure the EEG maintained in place to grow to its success in increasing renewable energy.

7 Closing remarks

The future of PV solar energy in the Netherlands looks bright since all actors agree that PV solar energy will play a major role in the electricity production of 2050 and further. When that role of PV solar energy will begin lies within the hands of the Dutch politicians. They will have to make a decision about the strategy of how and when the necessary costs reductions for PV solar power installations will be realized and who will bear the costs to achieve that. In Germany politicians decided that time was 2000 and the costs had to be borne by the whole population. The EEG is a proven effective way to both increase the implementation and production of renewable energy in general and particularly PV solar energy, and develop a large renewable energy market and industry necessary for the energy transition towards a more renewable energy system. Therefore when the Dutch politicians decide to seriously start the implementation of PV solar energy in the Netherlands, the EEG seems to be an ideal system to copy or use as an inspiration.

8 Appendix

8.1 Interview met Gosse Boxhoorn, CEO van Solland Solar.

Interview telefonisch afgenomen op 3 april 2008

Vragenlijst:

Vragen over algemeen beleid van Nederland

1. Hoe is de situatie van volhoudbare/duurzame energie volgens u op dit moment in Nederland en specifiek voor PV zonne-energie?

Nederland staat op plaats 23 op het gebied van duurzame energie in Europa, dat is de achterhoede, op het gebied van zonne-energie doet Nederland helemaal niet mee, technisch wel.

2. Denkt u dat Nederland de doelstelling van 9% duurzame elektriciteit in 2010 gaat halen?

Nee

3. Wat voor rol gaat PV zonne-energie volgens u in de toekomstige energievoorziening van Nederland spelen, en als dat het geval is per wanneer ?

Als we zo doorgaan waarschijnlijk helemaal niets, maar er zijn ook studies van ECN die zeggen dat Nederland in 2050 voor 30% duurzame energie en vooral zonne-energie zou moeten toepassen.

4. Hoeveel energie denkt u dat er in de toekomst uit PV zonne-energie gehaald gaat worden in het percentage van het totale elektriciteitsverbruik?

- in 2050

30%

- in 2100

Volgens alle energiedeskundigen gaat de toekomstige wereld voor 80% op zonne-energie draaien dus Nederland zal, of ze nou willen of niet, aan zonne-energie moeten gaan geloven. Over 20 jaar is de aardgasbel op, we drijven nog op een kurk die straks niet meer bestaat en Nederland zal dan alles moeten importeren. Duurzame energie importeren doen we nu al, kolen olie en gas. Het is kernenergie, windenergie of zonne-energie de politiek zal daarin de beslissende rol spelen voor welke keuze gegaan wordt.

5. Wat vindt u van het beleid van de afgelopen jaren (vanaf 2000) wat er door Nederland is gevoerd om volhoudbare/duurzame energiebronnen te stimuleren en PV in het bijzonder?

Dramatisch, als je iets wilt met een markt dan werkt een stop en go beleid niet. En als je dan met veel fanfare aankondigt dat je weer wat wilt gaan doen met zonne-energie en dan kom je aan met een programma die weer een aparte regeling is die afwijkt van wat alle anderen doen in het buitenland, die ook een te weinig volume kent, die ook alleen maar meldt dat we moeten leren terwijl de hele wereld al op grote schaal commerciële toepassingen aan het doen is. Het leertraject hebben we in 2000 gehad, we zijn nu uitgestudeerd, niet dat de technologie niet meer kan verbeteren maar het leertraject zijn we ver voorbij.

Onderdeel over waar de organisatie staat in de actorketen

6. Wat doet uw organisatie precies en wat voor rol speelt duurzame/volhoudbare energie in uw organisatie?

Productie van PV zonnecellen en proberen een silicium fabriek te bouwen.

7. Bent u actief bezig met het beïnvloeden van het Nederlandse duurzame energiebeleid? In hoeverre werkt u op dit gebied samen met andere organisaties om invloed uit te oefenen op het Nederlandse beleid?

In het verleden werkte ik mee in verschillende discussiegroepen, bijvoorbeeld Holland Solar waar ik in het bestuur zat. Maar op een gegeven moment moet je ook zeggen het heeft geen zin tegen deze bergen aan te blijven beuken. Holland Solar is de branche organisatie van zonne-energiefabrikanten in Nederland. Hierbij was ik voorzitter van de zonnestroom sectie.

8. Wat zijn uw middelen die u kunt gebruiken om het beleid in Nederland te beïnvloeden? Hoe vaak gebruikt u deze middelen?

We hebben gesproken met kamerleden, ministers, met politieke vertegenwoordigers, de beslissers. Maar goed, er waait een koude wind door Nederland, het is niet anders.

9. Heeft u het idee dat beleidsmakers naar u luisteren? En weet u waarom ze dit wel of juist niet doen?

Nee, ik heb niets te zeggen in Nederland en ik heb het inmiddels een beetje opgegeven. Waarom ze niet luisteren? Je hebt een vermoeden waarom, Nederland wil kernenergie en Nederland wil “schone kolencentrales” die overigens nog altijd niet bestaan. Dat wil Nederland, en dat komt omdat er een algemene energieraad is die de minister adviseert. En er is een transitieplatform die de minister adviseert, en we hebben ook de SER die de minister adviseert en de VNO NVW die ook een hele belangrijke partij is. En die roepen allemaal hetzelfde en dat komt omdat in die organen de grote industrieën zitten. Daar zit de elektriciteitsproducenten, de Shell, de NAM en de Gasunie en die hebben geen belang bij duurzame energie.

Onderdeel over de EEG

10. Bent u bekend met het stimuleringsbeleid van Duitsland op het gebied van volhoudbare/duurzame energie genaamd de Erneubare Energie Gesetz? Zo ja sinds wanneer?

Ja vanaf het begin.

11. Wat vindt u van dit beleid?
Algemeen goede en zwakke punten

Ja is alleen maar goed, Duitsland is daarmee de grootste zonne-energiemarkt ter wereld geworden. Duitsland heeft nu ook de nummer 1 zonnecellen fabrikant in de wereld, Duitsland heeft de beste machine bouwers van de wereld. Duitsland heeft de grootste industrie, het is een enorme banenmotor en een enorme sector voor innovatie. Dat hebben ze goed gezien.

12. Specifieke mening over
-20 jaar lange teruglever vergoeding FIT

Met zo een garantie kun je naar de bank gaan en kun je jouw project financieren en een heel mooi rendement behalen. Veruit het beste systeem, veel beter dan subsidies. Er zijn subsidies gegeven op systemen die nooit geplaatst zijn. Je hebt met dit systeem een tweede voordeel en dat is een kwaliteitsgarantie omdat je alleen maar de teruglever vergoeding krijgt als je teruglevert aan het net, zodra je systeem niet werkt trek je aan de bel. Maar een subsidie is een eenmalig ding dus als je die binnen hebt hoeft je ook niet meer je systeem te controleren.

13. Specifiek mening over

-gegarandeerde kosteloze aansluiting op het net en gegarandeerde gedifferentieerde teruglever vergoeding per duurzame energiesoort

Het net moet toegankelijk zijn, het aardgasnet is door de belastingbetaler betaald en dat zou nu natuurlijk ook zo moeten zijn. We zouden allemaal toegang moeten krijgen en dat zou gratis moeten zijn.

14. Specifieke mening over

-het feit dat de subsidie/kosten niet van de overheid komen maar via de netbeheerders direct op de gebruikers/consumenten verhaalt worden.

Duitsland heeft 85 miljoen inwoners en het programma kost ongeveer 7 euro per inwoner dan heb je een potje van 600 miljoen en als je dat potje dan alleen maar aan zonne-energie uitgeeft dan heb je een grote markt en dat is een fantastisch systeem. Nederland doet milieuheffingen en vervolgens verdwijnt dat in de algemene middelen. Nederland heeft belasting op vervuulende energie en dat verdwijnt ook naar de algemene middelen. Dan verdunt dat en dan schiet het niet op.

15. Is het volgens u wenselijk om een EEG in Nederland in te voeren?

Ja en meerdere landen doen dat ook, België heeft het, Frankrijk, Spanje, Italië, Portugal, Griekenland en ook Engeland overweegt het. Waarom moet Nederland weer zijn eigen regeltjes bedenken?

16. Het kan wel of niet gewenst zijn maar is het volgens u ook mogelijk om een EEG in Nederland in te voeren?

Er is teveel politieke onwil. Men is in Nederland niet geïnteresseerd in duurzaamheid in de algemeenheid en men is niet geïnteresseerd in zonne-energie. En dat heeft te maken met de belangen die er zijn. Het aardgas heeft ervoor gezorgd dat er een aantal spelers op de Nederlandse markt zijn die elkaar helpen. Dat is de staat in samenwerking met de NAM, de gasunie en Shell. Zij vormen een heel belangrijk blok. Dan hebben we nog een aantal elektriciteitsbedrijven die er ook niet van gecharmeerd zijn dat er allemaal kleine partijen zijn die plotseling op hun net aan het rommelen zijn, dat willen ze in eigen beheer houden. VNO NCW, de werkgevers, de algemene energieraad de AER en het energie transitie platform.

Deze partijen vormen een obstakel voor de invoering van de EEG in Nederland als ik het goed begrijp?

Correct

17. Ziet u oplossingen om die obstakels op te lossen, wat zou er moeten veranderen in Nederland?

Leiderschap bij economische zaken, Nederland is een land van adviescommissies, er zijn geen mensen die zelf hun nek willen uitsteken. Dan willen ze een advies en nog een advies en

dan komt er een tegen-advies en dan doen we niets. Gebrek aan kwaliteit op het ministerie kan ook een reden zijn.

18. Ziet u het überhaupt nog gebeuren dat we een EEG in Nederland krijgen?

Zeg nooit nooit maar we hebben wel weer een unieke kans laten liggen en in een kabinet met VVD en CDA zal het ook zeker niet gebeuren. We hadden onze hoop gezet op deze combinatie met de PvdA. Het is helaas niet gelukt dus ik denk dat we het de komende tien jaar kunnen vergeten in Nederland.

19. Binnen wat voor termijn denkt u dat een Nederlandse EEG succesvol te realiseren is als de wil er zou zijn?

Als het kabinet start zijn ze een jaar bezig, in het tweede jaar komt er dan hopelijk een document wat naar Europa moet maar dan moet het binnen 2 jaar wel lukken.

20. Zijn er volgens u andere, succesvollere methoden om volhoudbare/duurzame energie en dan specifiek PV zonne-energie te stimuleren?

Verplichten voor de nieuwbouw. We hebben ooit eens de auto verplicht met een katalysator, een woning moet ook voldoen aan isolatie en dubbelglas waarom niet met zonnepanelen. Als een gemiddeld huis 250.000 euro kost dan wordt dat nu 265.000 euro als je het helemaal belegt met zonnepanelen. Dat valt echt niet op in een hypotheek van 30 jaar. Het is allemaal politieke wil, en als men het niet wil... De bouwsector is niet voor want de woningen worden duurder, als je dan geen ministerie hebt die zegt dat willen we toch dan houd het al snel op. Er is gewoon geen leiderschap in Nederland.

Afronding van het interview en afsluitende vraag

21. Heeft u zelf nog opmerkingen of ideeën heeft die u graag kwijt wilt en die nog niet in de vragen aan bod zijn gekomen, wat met een van deze thema's te maken heeft of op een andere manier volgens u relevant is?

We zijn niet ontmoedigd in de zin dat we helemaal niet meer geloven in zonne-energie in Nederland. Het komt alleen het droevige is dat we hetzelfde zien als bij de windenergie. De technologie komt uit Nederland vandaan, en we zien dat men overal gebruikt maakt van deze technologie terwijl het toch de bedoeling was om belasting te investeren in deze ontwikkeling en dat we dan ook zorgen dat er bedrijven komen die deze technologie kunnen toepassen.

Ik begrijp niet dat we miljoenen in technologie in ontwikkeling stoppen maar dan niet zorgen dat er ook een industrie voor die technologie in Nederland wordt opgebouwd. Dat is verder aan de overheid om daar een keuze te maken, maar goed.

We zijn een land van pappen en nathouden, we geven iedereen een beetje maar daar creëer je geen winnaars mee en je krijgt er ook geen concurrentiekracht in Nederland mee.

8.2 Interview met Wim Sinke, zonne-energie expert van ECN

(ECN staat voor Energieonderzoek Centrum Nederland)

Interview in persoon afgenomen op 4 April 2008

Vragenlijst:

Vragen over algemeen beleid van Nederland

1. Hoe is de situatie van volhoudbare/duurzame energie volgens u op dit moment in Nederland?

Er is een hele duidelijke wens bij de huidige regering om ambitieuze doelen te halen. Dat is een oprechte wens maar er is een enorme spagaat dat daar niet zo veel geld voor is en men er niet zo veel geld voor over heeft terwijl dat wel nodig is als je die doelstellingen wil halen. De grote tragiek in Nederland is dat men er voor heeft gekozen de financiering voor de stimulering van duurzame energie via de rijksbegroting te laten lopen wat ervoor zorgt dat het telkens onder discussie komt als het wat minder gaat of het iets tegenvalt. Dit is in mijn ogen onverstandig omdat je hiermee een onstabiele geldstroom hebt die telkens langs strenge ministers van financiën moet. Het Duitse systeem hierin is handiger waar de financiering niet via de begroting loopt maar via de elektriciteitsprijzen. Doordat het bij ons op de rijksbegroting staat, is er in Nederland een sterke druk om er niet te veel geld aan uit te geven.

2. Denkt u dat Nederland de doelstelling van 9% duurzame elektriciteit in 2010 gaat halen?

Dat is niet zo interessant, je ziet dat er ontzettend veel creativiteit wordt gebruikt om dit soort cijfers te berekenen of je het wel of niet haalt. Eigenlijk kun je zeggen dat wat er nu staat je ook ongeveer in 2010 haalt gezien het zo dicht bij is. Echter daar maak ik me niet zo druk om want wat belangrijker is, is om wat verder vooruit te kijken 2020 of verder bijvoorbeeld. En wat belangrijk is, is om te kijken of je de goede weg bent ingeslagen. Of de aanpak die gekozen is, de vorm van marktstimulering, de manier hoe de overheid omgaat met de bedrijven en partners in dat gebied, of dat goed is, dat is belangrijk. Het is belangrijk een ontwikkeling in gang te zetten die maatschappelijk breed wordt gedragen en op de lange termijn goed is voor de hele duurzame energie sector.

3. Hoe is de situatie van PV zonne-energie volgens u op dit moment in Nederland?

Ik ben blij dat de zonne-energie weer terug is in Nederland, aan de nieuwe regeling, de SDE, mankeert van alles, hij is te klein, te bureaucratisch, alleen toegankelijk voor particuliere kleine systemen maar ik heb er wel vertrouwen in dat ze proberen hier nog iets beters van te maken. Het zal aanzienlijk royaler moeten zijn wil je daarmee ook echt een bijdrage leveren om de duurzame energiedoelstelling te bereiken, en om een beetje op het niveau te komen waarop andere landen om ons heen aan het bewegen zijn. Het moet een elegantere regeling worden en een paar schepjes erbovenop, het liefst dus ook dat het via de markt gaat zoals in Duitsland maar al met al ben ik wel blij dat het weer op de agenda staat in Nederland.

4. Hoeveel energie denkt u dat er in de toekomst uit PV zonne-energie gehaald gaat worden in het percentage van het totale elektriciteitsverbruik?

Kijkend naar de roadmap van Hollandsolar, de branchevereniging van zonnestroom waar ECN ook aan heeft meegewerkt. Dit is een scenario wat een paar jaar geleden is gemaakt, niet zozeer om een toekomstvoorspelling te doen maar meer om te kijken waar je aan kunt denken.

-in 2020

in 2020 is het nog heel weinig

- in 2050

in 2050 is het ongeveer 25% maar dan moet je in de gaten houden dat dit met een groot gestegen elektriciteitsvraag is, het is dus veel meer dan 25% als we het met de huidige elektriciteitsvraag zouden vergelijken. Op de lange termijn moet je in ieder geval denken aan enkele tientallen procenten van de totale vraag aan elektriciteit wat we zelf in Nederland kunnen opwekken met eigen zonne-energie

- in 2100

Misschien wordt het in Nederland wel niet zo heel veel meer, op een gegeven moment moet je ook kijken naar de bredere markt en de mogelijkheden bekijken om te importeren en exporteren. Je moet niet autonoom willen worden en zo een suboptimale energievoorziening krijgen. Ik ben echter van mening als we naar Europa en mondiaal kijken dat zonne-energie volstrekt dominant kan worden. Er zijn rapporten, bijvoorbeeld het scenario van de Duitse adviesraad aan de overheid in verband met klimaatverandering, die zeggen dat in 2100 rond de 70 procent van de energie in de toekomst uit de zon gaat komen, niet alleen uit PV maar ook uit CSP. Zonne-energie heeft een veel groter potentieel dan alle andere vormen van energie. Je kunt het ook omdraaien, als zonne-energie het niet gaat halen dan hebben we een enorm probleem.

5. Wat vindt u van het beleid van de afgelopen jaren (vanaf 2000) wat er door Nederland is gevoerd om volhoudbare/duurzame energiebronnen te stimuleren en dan specifiek voor PV?

Voor zonne-energie is dat makkelijk, want dat was er niet. De EPR is natuurlijk niet goed gegaan bij de beëindiging van die regelgeving en daarna was er geen beleid. Het was een periode van grote droogte om zo maar te zeggen.

Onderdeel over waar de organisatie staat in de actorketen

6. Wat doet uw organisatie precies en wat voor rol speelt duurzame/volhoudbare energie in uw organisatie?

ECN is het grootste onafhankelijk energieonderzoek centrum van Nederland en we doen onderzoek naar duurzame energie. We worden gedeeltelijke gefinancierd uit EZ maar we zijn wel onafhankelijk. We leveren zo objectief mogelijke goede betrouwbare informatie betreffende allerlei aspecten rond energie.

7. Hebt u specifieke doelen binnen het duurzame energiebeleid, bijvoorbeeld voor PV zonne-energie of juist voor windenergie of iets anders?

We hebben hele specifieke doelen niet in termen van we willen op dat moment zoveel zonne-energie geïnstalleerd hebben, dat is de rol van de politiek. Maar we hebben wel heel specifieke doelen om in dat en dat jaar technologie te ontwikkelen die voor die en die prijs zonnestroom of windenergie kan produceren

8. Bent u actief bezig met het beïnvloeden van het Nederlandse duurzame energiebeleid?

ECN in zijn totaliteit levert onafhankelijke informatie aan de overheid over de technische mogelijkheden en effectiviteit van beleidsinstrumenten etc. Maar vanuit de afdelingen, bijvoorbeeld zonne-energie is er heel nauw contacten met de ambtenaren van het ministerie van EZ maar ook met het transitieplatform duurzame elektriciteit om samen te werken voor een specifieke route voor zonne-energie. Ook hebben we bijvoorbeeld in de richting van EZ een notitie gemaakt met 5 mensen over wat we van zonne-energie mogen verwachten in de toekomst en wat we moeten doen om dat voor elkaar te krijgen. En dat vormt input voor

beleidsbeslissingen van EZ. We zijn wel kritisch op wat er soms uit komt maar we zijn wel vooral constructief in onze opstelling want er zijn meer partijen dan ambtenaren die uiteindelijk een uitkomst bepalen. En zo zijn en blijven we een belangrijke gesprekspartner.

9. In hoeverre werkt u op dit gebied samen met andere organisaties om invloed uit te oefenen op het Nederlandse beleid?

Soms werken we samen met bijvoorbeeld een natuurorganisatie maar dan is het onder een paraplu van iets groters, bijvoorbeeld een onderzoek naar maatschappelijk draagvlak. Ze weten ECN daarnaast ook te vinden als ze onafhankelijke informatie willen. Maar we vormen geen team met Greenpeace bijvoorbeeld om dan samen naar de overheid te stappen, dat is niet onze rol. We moeten vooral onafhankelijk zijn. We zijn vooral verstrekkers van objectieve informatie en we moeten niet in een actievoerderrol gaan stappen, dat is aan anderen.

10. Wat zijn uw middelen die u kunt gebruiken om het beleid in Nederland te beïnvloeden? Hoe vaak gebruikt u deze middelen?

De middelen die we hebben is vooral objectieve kennis en informatie in de breedste zin van het woord, dat is onze belangrijkste kracht. De overheid wil graag goed geïnformeerd worden en ook een constructief weerwoord hebben op de dingen die zij aan het doen zijn. We hebben antennes in de hele wereld, in het bedrijfsleven in het onderzoek en wat er aan andere ontwikkelingen plaatsvindt. Als je dat goed bijhoud, er een goed overzicht van hebt en dat kunt vertalen naar de overheid dan is het vrij makkelijk om zo invloed te hebben op de overheid. Maar dat is dus vooral gericht op goede objectieve kennis en informatie. Een andere rol zou ik overigens ook niet willen spelen.

11. Heeft u het idee dat beleidsmakers naar u luisteren? En weet u waarom ze dit wel of juist niet doen?

Ja absoluut, je moet je huiswerk heel goed doen, je kunt maar 1 keer uit je nek kletsen want dan nemen ze je daarna niet meer serieus dus je moet geloofwaardig zijn. Daarbij is het ook belangrijk in goede communicatie te blijven met de overheid, als we iets willen bereiken moeten we dat samen met de overheid doen dus is het ook belangrijk om “on speaking terms” te blijven met de overheid en deze te vriend te houden. Het is soms makkelijk je kritisch op te stellen en tegen de overheid aan te trappen. Dat is niet ons doel we proberen altijd op goede voet te blijven met de overheid om zo een serieuze gesprekspartner te zijn.

Onderdeel over de EEG

12. Bent u bekend met het stimuleringsbeleid van Duitsland op het gebied van volhoudbare/duurzame energie genaamd de Erneubare Energie Gesetz?

Ja sinds het ontstaan ervan.

13. Wat vindt u van dit beleid?
Algemeen goede en zwakke punten

Het heeft bijna alleen maar sterke punten, het is een voorbeeld voor de rest van de wereld hoe je duurzame energie kunt stimuleren. Duitsland heeft zo laten zien dat je zowel de implementatie van duurzame energie toepassingen als de industriesector op deze manier een enorme impuls kunt geven. Duitsland haalt de kastanjes uit het vuur maar plukt hier ook heel duidelijk de vruchten van. Er is goed over nagedacht, het is makkelijk toegankelijk, allemaal zeer goed. Het enige waar we voor moeten oppassen is dat Duitsland zo ver vooruit gaat lopen op de rest van Europa dat er een soort onbalans ontstaat. Gelukkig zien we dat nu ook in andere landen als Spanje en anderen de markt zich ook begint te ontwikkelen en dat is

belangrijk dat zo een ontwikkeling breed wordt gedragen in Europa en niet alleen op de schouders van Duitsland ligt. Het is belangrijk dat Europa daar samen de schouders onder zet, samen de lasten draagt en de lusten ervan ervaart. Het is dan ook niet zozeer een zwakke plek van het Duitse systeem maar meer van het achterblijven van de rest van Europa en het is dan ook goed dat andere landen nu ook beginnen mee te komen.

14. Specifieke mening over
-20 jaar lange teruglever vergoeding FIT

Perfect. Dat is gewoon de manier waarop je het moet doen, de techniek wordt zo de gehele levensduur gecontroleerd, in bedrijf gehouden en gekoesterd. Het is zo in het belang van de eigenaar dat het systeem het goed doet 20 jaar lang. Er is volgens mij geen beter systeem.

15. Specifiek mening over
-gegarandeerde kosteloze aansluiting op het net en gegarandeerde gedifferentieerde teruglever vergoeding per duurzame energiesoort

Perfect. Er is altijd wat tandenknarsen van sommige partijen die er niet aan gewend zijn. De bottomline is echter dat mede hierdoor de EEG zo een succes is. Verder zie je dat de discussie over intelligente netten en de toekomst van elektriciteitsvoorziening in Duitsland hierdoor veel verder is dan in de rest van Europa. Het is ook een voorbeeld van even doorbijten en dan de vruchten ervan plukken. Visionair gezien moet het goed toegankelijk zijn en makkelijk zijn. Dat heeft men goed begrepen in Duitsland.

16. Specifieke mening over
-het feit dat de subsidie/kosten niet van de overheid komen maar via de netbeheerders direct op de gebruikers/consumenten verhaald worden

Ook heel goed, zo leg je de lasten bij de vervuilers, de mensen die vieze energie gebruiken. Het systeem willen we verduurzamen dat gaat geld kosten, als je dat geld uit die sector zelf haalt is dat wel zo handig. Die link is ook een goed signaal, wat we nu doen moet veranderen dat gaat geld kosten en dat gaat via dezelfde rekening. Een bijkomend voordeel is dat je het zo niet op de begroting zet en het moet concurreren met bijvoorbeeld politiesalarissen wat ook belangrijk is. Als je echt doelstellingen hebt van 20% duurzame energie in 2020 dan moet je het robuust aanpakken en dan kan het eigenlijk niet via de begroting lopen dat is vragen om problemen.

17. Is het volgens u wenselijk om een EEG in Nederland in te voeren?

Ja, daar wordt al jaren voor gepleit. Het hoeft niet precies zo te zijn als in Duitsland maar de belangrijkste lessen die je daarvan kunt leren moet je wel overnemen. Ook Europees gezien wordt hier al 5 jaar lang door brancheorganisaties voor gepleit en zelfs binnen de Nederlandse overheid nu de SDE in gang is gezet zijn geluiden te horen dat we het eigenlijk via de elektriciteitsprijzen hadden moeten laten lopen en iets minder bureaucratisch. Als je dat vertaald naar gewoon Nederlands is dat ook eigenlijk een pleidooi voor het Duitse systeem.

18. Het kan wel of niet gewenst zijn maar is het volgens u ook mogelijk om een EEG in Nederland in te voeren?

Natuurlijk waarom zou het niet kunnen? Het is allemaal koudwatervrees, Nederland is er kampioen in allerhande beren op het pad te zien voordat ze daadwerkelijk voorbij komen, we doen een heleboel omdat we denken dat iets niet mag of dat het problemen op kan leveren. Ik denk dat dit geen verstandige manier van doen is, dat je veel meer durf en creativiteit moet tonen. De regelingen in Nederland die we maken blinken uit in complexiteit en in het zoveel

mogelijk afdekken van elk denkbaar risico. In zeker opzicht is dat begrijpelijk want we willen geen grote gaten in de begroting maar het lijdt tot gedrochten. Tot ontzettend veel aandacht voor mogelijke problemen en heel weinig aandacht voor alle verwachte voordelen. Het zit een beetje in de aard van ons land en de regering die we kiezen maar het zit ons enorm in de weg.

19. Wat denkt u dat de obstakels zijn om een EEG in te voeren in Nederland?

In Duitsland is het beleid gemaakt door een aantal visionairs op politiek hoog niveau die een hele duidelijke uitgesproken mening hebben over wat ze wilden en hoe ze dat wilden bereiken. Dat is vervolgens naar beneden gegaan en is er een regeling door de ambtenaren gemaakt bij die visie. In Nederland gaat dat precies andersom, daar beginnen ambtenaren beleid te maken, die kijken naar vorige regelingen en doen het iets anders, en dan gaat het naar boven en kijken ze of het wat is. Dat is precies de verkeerde volgorde. In Nederland is er wat dat betreft geen duidelijk visie waar ze met Nederland naar toe willen in de toekomst op dit gebied. Er is te weinig visie in de hoge politiek op dit vlak in Nederland en dat was in Duitsland toen wel heel duidelijk het geval. Je kunt heel duidelijk de individuen in Duitsland ervoor aanwijzen die verantwoordelijk zijn voor dat beleid. Zo een onderwerp moet zowel in theorie als in praktijk in concrete zaken op de politieke agenda staan wil je succesvol beleid maken.

20. Ziet u oplossingen om die obstakels op te lossen of zit dit dieper?

Je moet het echt weghalen uit de begroting. We hebben strenge ministers van financiën en dat is goed mijns inzien, een minister zou niet de afweging hoeven moeten maken te kiezen tussen duurzame energie en goed onderwijs. Vandaar dat het van die begroting af moet. En dan is het de vraag hoe concreet zoets in een regeringplan staat en hoe kundig en capabel een minister is die op zo een dossier zit. Ik ben soms jaloers om te zien wat voor zwaarte de mensen hebben die in Duitsland op dit dossier zitten, zelfs al op deelstaatgebied.

21. Spelen andere partijen als de Gasunie, NAM en Shell hierin ook een beperkende factor?

Wat in mijn ogen vooral het probleem is, is dat deze mensen niet een flauw idee hebben wat er allemaal mogelijk is op dit gebied. Ze zijn wat dat betreft vrij conservatief en als ze dan dingen zeggen als we moeten ambitieus zijn maar wel realistisch blijven, dan weet je wel hoe laat het is. Onder het mom van realisme halen ze het IEA scenario uit de kast en daar wordt je niet blij van. Als je werkelijk een draai wilt maken moet je veel brutalere mensen in dit soort adviescommissies zetten die veel vernieuwender durven te denken.

Daarnaast is er in Nederland ook een andere cultuur qua hoe er tegen ondernemerschap wordt aangekeken. In Duitsland wordt een persoon die zelf een fabriek opzet in zonnepanelen op een voetstuk gezet. In Nederland wordt er vanuit de overheid heel anders, een stuk minder respectvol met het bedrijfsleven omgesprongen. De duurzame energiesector wordt toch een beetje gezien als een industrie die vaak de hand ophoudt en dat interpreteert de overheid dan niet altijd goed want ja deze industrie heeft eerst steun nodig maar als je dat gezamenlijk goed opzet kan die industrie zich daarna goed ontwikkelen en is het niet meer nodig om geld te vragen. Op deze manier kun je gezamenlijk die energietransitie doormaken, dat is nu helaas niet het geval.

Het is een persoonlijk gevoel maar ik heb het idee dat in Nederland toch meer de nadruk op handel licht en is er minder animo voor het maken van hardware zoals een industrie in duurzame energieproducten. Hierdoor wordt er ook anders tegen dat soort mensen aan gekeken die zelf hardware maken. Er bestaat niet die waardering die er in Duitsland wat een echt industrieland is, wel is. Er is in Nederland een beetje een systematische onderwaardering voor deze harde kant van onze economie, dat is algemeen zo en dat zie je onder meer terug in het ambtenaren apparaat en hun benadering van het bedrijfsleven.

22. Binnen wat voor termijn denkt u dat een Nederlandse EEG succesvol te realiseren is?

We hebben nu net de SDE, hier zullen we nu eerst mee moeten leven. De SDE kan nog geoptimaliseerd worden en daar is ook nog veel mogelijk. Als de overheid daarbij voldoende middelen bij inzet kun je daar ook wel ver mee komen. Het zal dus toch zeker een volgende periode worden van het kabinet na nieuwe verkiezingen voor een EEG. Het is niet te verwachten dat de SDE op korte termijn aan de kant wordt geschoven.

23. En in theorie hoe snel zou een EEG ingevoerd kunnen worden?

Daar zitten nog best wat haken en ogen aan, het moet door een aantal politieke lagen, daarbij moet je zaken als financiering goed regelen maar dat is een paar jaren te verwezenlijken.

24. Zijn er volgens u andere, succesvollere methoden om volhoudbare/duurzame energie en dan specifiek PV zonne-energie te stimuleren?

Je kunt aan verplichtingen denken, bijvoorbeeld dat elk energiebedrijf een bepaald deel duurzame energie doet. Of het verplichten op nieuwbouw, bijvoorbeeld daken van zonnepanelen? Dat is iets waar je pas later aan moet denken als de grote lijnen eerst goed zijn en als het kan concurreren met de gewone stroom. Je moet dan eerst zogenaamde grid parity bereikt hebben. Dan pas moet je aan dit soort zaken denken. En je moet zo ie zo goed oppassen met mensen zaken te verplichten gezien het belang van draagvlak. Vandaar dat ik denk dat het vooral belangrijk is dat je eerst met een feed in tariff komt zodat je de mensen die al welwillend zijn kunt stimuleren.

Afronding van het interview en afsluitende vraag

25. Heeft u zelf nog opmerkingen of ideeën die u graag kwijt wilt en die nog niet in de vragen aan bod zijn gekomen, wat met een van deze thema's te maken heeft of op een andere manier volgens u relevant is?

Net als ik in het begin van het gesprek al aangaf moet je niet autonoom willen zijn maar je moet ook voorkomen dat je als Nederland alles gaat importeren van andere landen. Dan worden mensen en de samenleving niet betrokken bij de energietransitie. Als je als Europa bepaalde afspraken maakt dan moet wel iedereen een deel gaan leveren. Als je alles zou importeren of certificaten zou importeren bouw je ook geen eigen sector op, dan komen we als Nederland van de regen in de drup. Het gaat dus om een goede balans tussen zelf duurzame energie opwekken en een goede samenwerking met de rest van Europa.

8.3 Interview met Erik Honig, medewerker Natuur & Milieu

Interview in persoon afgenomen op 7 April 2008

Vragenlijst:

Vragen over algemeen beleid van Nederland

1. Hoe is de situatie van volhoudbare/duurzame energie volgens u op dit moment in Nederland?

Dat kan beter natuurlijk, het percentage duurzame energie is nu ongeveer 2.5%, van onze regering moet dat in 2020 20% zijn en dat is een enorme stijging voor de komende 12 jaar. Van Europa moeten we 14%. We zijn nu vooral met een plan bezig genaamd Poseidon waar voornamelijk wordt ingezet op wind op zee. PV is nu natuurlijk weinig maar je weet ook dat als we nog tien jaar wachten dat de technologie dan veel beter is en het is nu nog relatief duur. Het geld wat je nu aan zonnepanelen zou besteden zou je over 10 jaar meer mee kunnen. We willen het nu wel stimuleren maar we erkennen dat het nog erg duur is, dat is een beetje het dilemma.

2. Denkt u dat Nederland de doelstelling van 9% duurzame elektriciteit in 2010 gaat halen?

Uit projecties vorig jaar van centraal plan bureau en ECN leek dat te lukken, wij zijn er redelijk kritisch over. Minister van der Hoeven roept dat we het wel gaan halen maar dat lijkt ons iets te optimistisch. Er zit veel in de pijpleiding maar als je kijkt hoe traag alle procedures verlopen is het twijfelachtig of dat op tijd klaar zal zijn.

3. Hoe is de situatie van PV zonne-energie volgens u op dit moment in Nederland?

Tot 2003 ging het redelijk, toen is de subsidie stop gezet. Nu is er weer een nieuwe regeling maar wij vinden dat die veel te weinig is.

4. Wat voor rol gaat PV zonne-energie volgens u in de toekomstige energievoorziening van Nederland spelen, en als dat het geval is per wanneer ?

Zonne-energie gaat in de toekomst zeker een heel grote rol innemen. Maar dan heb je het over de echt lange termijn.

5. Hoeveel energie denkt u dat er in de toekomst uit PV zonne-energie gehaald gaat worden in het percentage van het totale elektriciteitsverbruik?

-in 2020

Dan zal de rol nog steeds beperkt zijn, de techniek is nog steeds niet uitgeleerd dus nu zal het nog niet heel groot zijn.

-in 2050

Dan zal die substantieel zijn, laten we zeggen 50%, dit is puur een gooi hoor.

-in 2100

Hier zou het bij wijze van spreke 100% kunnen zijn, dan heb je het niet alleen over PV maar ook over bijvoorbeeld Concentrated Solar Power. Import vanuit Spanje of de Sahara. Heel ruwweg kan de Nederlandse elektriciteit via het volleggen van de daken worden geregeld volgens het MNP, nog meer als wind zelfs.

6. Wat vind u van het beleid van de afgelopen jaren (vanaf 2000) wat er door Nederland is gevoerd om volhoudbare/duurzame energiebronnen in het algemeen en PV in het bijzonder te stimuleren?

Welk beleid? Dat was er dus niet, onder het vorige kabinet was dat natuurlijk 0,0 Het huidige kabinet is iets beter met het nieuwe beleid. Maar ook dat is niet goed, de procedures zijn vooral nu het probleem, het gaat dan niet over zon maar over wind op zee. Er had nu al heel veel meer kunnen staan, er zijn al investeerders voor maar het zijn de overheden die hier dwars liggen. Er zit geen enkele stroomlijning in de procedures. De overheid is hier duidelijk de blokerende factor. Voor wind op zee heb je natuurlijk een enorm netwerk van kabels nodig om het aan te sluiten en de kosten daarvan zouden eigenlijk niet voor de investeerders moeten zijn maar voor de netbeheerders zoals dat op het land ook is. De overheid is zichzelf iig nog behoorlijk aan het dwarsbomen, het zou allemaal veel beter kunnen.

Voor PV is er nu weinig geld en de procedure is heel erg ingewikkeld, alleen de doorbijters krijgen nu die subsidie al is het ook de vraag of het nu verstandig is heel veel PV neer te leggen omdat de techniek nog zoveel beter kan en je niet dan straks met allemaal verouderde dure PV daken wilt zitten. Je zou kunnen zeggen doe eerst alles maar op wind voor 10 jaar en dan wat meer op de zon. Maar jah als je niet investeert dan ontwikkel je het ook niet.

Onderdeel over waar de organisatie staat in de actorketen

7. Wat doet uw organisatie precies en wat voor rol speelt duurzame/volhoudbare energie in uw organisatie?

Natuur en Milieu is een van de bekendste milieuorganisaties, naast milieudefensie, Greenpeace en het WNF. Natuur en Milieu is van deze organisaties degene die zich het meeste richt op directe beleidsbeïnvloeding. We proberen het beleid richting betere natuur en betere gezondheid voor de mensen te sturen. We reageren op verschillende plannen, door constructieve kritiek te leveren op de politieke plannen maar we proberen ook burgers en bedrijven te beïnvloeden. We maken hierbij gebruik van “namen en shamen”, we complimenteren en ondersteunen de bedrijven die het goed doen maar soms moeten we ook shamen dus iets wat niet deugd publiekelijk aan de orde stellen. En zo nu en dan beginnen we ook rechtszaken tegen bedrijven om bijvoorbeeld het gebruik van best beschikbare technieken af te dwingen.

8. Heeft u specifieke doelen binnen het duurzame energiebeleid, bijvoorbeeld voor PV zonne-energie of juist voor windenergie of iets anders?

Green4sure is een plan met collega's en vakbonden waarin we een scenario schetsen wat er mogelijk is op CO2 beperking gebied. Daar zit veel wind op zee in, een beetje biomassa, een beetje PV en zelfs een beetje CO2 opslag. Wat zonne-energie betreft hebben we niet specifiek een doel van we willen dit of dat bereiken. Voor wind wel, we willen bijvoorbeeld 6000 MW op land. Dat hoeft niet overal, bijvoorbeeld niet op mooie cultuurhistorische landschappen maar er zijn ook plekken waar het prima kan. Wind op zee hebben we nu dat plan Poseidon en dat gaat voor 10.000 MW. Op biomassa hebben we een scheiding gemaakt tussen rode, oranje en groene biomassa. Rood is fout, oranje is twijfelachtig en groen is goed. Groene biomassa steunen we.

9. Bent u actief bezig met het beïnvloeden van het Nederlandse duurzame energiebeleid?

Zo nee waarom niet, zo ja op welke manier?

Ja we hebben een aantal keren meegepraat met beleidsmakers, soms uitgenodigd, soms onuitgenodigd. We hebben zoveel mogelijk via de lobby richting politiek proberen mee te

praten en onze ideeën daar te geven. Het is steeds het overleg circuit waar we inzitten. We hebben direct contact met de minister en dat betekent dat je dat dus ook kunt beïnvloeden.

10. In hoeverre werkt u op dit gebied samen met andere organisaties om invloed uit te oefenen op het Nederlandse beleid?

Ja we werken heel veel samen met andere milieuorganisaties. Voor wind op zee bijvoorbeeld met WNF. Bij elke actie werken we eigenlijk wel samen met andere organisaties. ECN is dan een wat ander type organisatie. We bellen ECN voornamelijk als gezaghebbende kennisbron. Die zien we als echte deskundigen.

11. Wat zijn uw middelen die u kunt gebruiken om het beleid in Nederland te beïnvloeden? Hoe vaak gebruikt u deze middelen?

We hebben onze vaste persoon in de tweede kamer, die zit bij al de overleggen die over milieu of energie gaan op de publieke tribune. We zitten daar dus bovenop. We hebben veel contact ook met tweede Kamerleden o.a. met een lobbybrief aan alle leden voor elk belangrijk debat met onze standpunten erin.

12. Heeft u naast andere organisaties en de politiek ook contact met bijvoorbeeld het bedrijfsleven voor PV zonne-energie?

Nee niet heel specifiek omdat we voornamelijk beleid willen beïnvloeden, dat zou kunnen maar dan meer in een andere actie om vooroplopende bedrijven in een positief daglicht te stellen.

13. Heeft u het idee dat beleidsmakers naar u luisteren? En weet u waarom ze dit wel of juist niet doen?

We vinden natuurlijk altijd dat ze te weinig luisteren maar ze luisteren soms zeker. Soms horen we letterlijk standpunten uit onze lobbybrief in het Kamerdebat terug. We doen dat naar alle partijen, de ene is daar ontvankelijker voor dan de andere. We praten ook wel eens met tweede Kamerleden en dan kun je ze soms ook echt wel nog wat zaken uitleggen hoe de zaken precies in elkaar zitten. De beruchte vliegtax is bijvoorbeeld ook origineel een idee van ons wat we in de kamer terug hebben gezien. Maar ze mogen altijd meer luisteren natuurlijk.

Onderdeel over de EEG

14. Bent u bekend met het stimuleringsbeleid van Duitsland op het gebied van volhoudbare/duurzame energie genaamd de Erneubare Energie Gesetz?

Ja, we houden altijd alle ontwikkelingen bij dus mijn voorganger heeft dat waarschijnlijk vanaf het begin af aan bijgehouden. De nieuwe EU directive daar vind je ook elementen van de EEG in terug, bijvoorbeeld dat duurzame energie voorrang heeft op het net.

15. Wat vindt u van dit beleid?
Algemeen goede en zwakke punten

Het is terecht dat daar zo hoog over wordt opgegeven. Die voorrang op het net, en dat het wordt omgeslagen via de elektriciteitsprijzen dat zijn goede punten.

16. Specifieke mening over
-20 jaar lange teruglever vergoeding FIT

Dat heb je toch zeker nodig 20 jaar.

17. Specifiek mening over
-gegarandeerde kosteloze aansluiting op het net en gegarandeerde gedifferentieerde teruglever vergoeding per duurzame energiesoort

Dat is natuurlijk een goede zaak. Er ontstaan nu problemen omdat er reserveringen zijn voor de nieuwe kolencentrales. Daardoor worden er duurzame projecten geweerd en WKK centrales. Dat moet natuurlijk niet kunnen. In de SDE is dat ook nog niet voldoende geregeld. Maar de nieuwe EU directive kan daar straks verandering in brengen, dan moet duurzame energie voorrang krijgen op kolencentrales.

18. Specifieke mening over
-het feit dat de subsidie/kosten niet van de overheid komen maar via de netbeheerders direct op de gebruikers/consumenten verhaalt worden

Positief en negatief. Het is handig, het werkt lekker eenvoudig en je bent niet afhankelijk van de grillen van de overheid. Bij zeer hoge percentages zonne-energie wordt het zodanig een probleem dat de prijzen wel ietsje hoger worden. Maar het is ook wel verdedigbaar dat een gedeelte door de overheid moet worden betaald. Dat er een verschuiving optreedt van subsidiering van vieze energie naar schone energie. Kosten van milieuvervuiling door een kolencentrale komen ten laste van het collectief en dat is ook subsidiering. En er zou daar best een belasting op mogen wat in schone energie gestoken kan worden. Als je kolenstroom belast volgens het “de vervuiler betaald” principe, dan wordt kolenstroom al duurder en hoeft je de schone energie gedeeltelijk al niets eens meer te subsidiëren.

19. Is het volgens u wenselijk om een EEG in Nederland in te voeren?

Denk het wel, tenminste dat hebben we ook wel aangegeven in ons commentaar op de SDE. Althans de succesvolle elementen van de EEG. Die voorrang op het net is misschien wel het belangrijkste. Bijvoorbeeld die aansluiting voor boeren met biomassa en WKK.

20. Het kan wel of niet gewenst zijn maar is het volgens u ook mogelijk om een EEG in Nederland in te voeren?

Ja natuurlijk is dat mogelijk, dat laat Duitsland ook zien. Het is natuurlijk een politieke vraag.

21. In veel Europese landen, Duitsland, Spanje, Zweden, etc. is een EEG ingevoerd, waarom denkt u dat dit in Nederland niet gebeurd is?

Ik denk dat de stap te groot was. Balkende 1,2 en 3 waren daar gewoon niet aan toe. Nu is de SDE dan wel weer iets. Dit soort zaken moet in het regeerakkoord geregeld worden bij de kabinetsformatie en als dat niet gebeurt dan houdt het op. En misschien worden we straks ook wel gewoon gedwongen door de nieuwe EU directive. En vergeet ook niet dat we hele hoge doelstellingen van 20% duurzame energie in 2020 hebben. We noemen dit kabinet ook wel eens, het kabinet met de mooie praatjes. Je kunt wel roepen maar als je echt wat wilt dan moet je ook wat doen en dan moet je wel naar zo een soort regeling als in Duitsland.

22. Wat denkt u dat de obstakels zijn om een EEG in te voeren in Nederland?

Toch vooral de grote energiebedrijven, dat zijn toch grote machtsfactoren die veel invloed hebben op de minister van EZ. En die willen kolencentrales. Dat is denk ik nu het grote obstakel. EZ laat zich daar toch veel door leiden. Er is ook wel gesproken over een deal tussen EON en de overheid. Er werd wel veel geroepen dat de elektriciteitsprijzen zo hoog waren, dat is niet zo maar als VNO dat maar heel hard roept dan lijkt dat wel zo. Er is een

deal dat het consortium van grootverbruikers straks goedkope stroom kan blijven ontvangen uit die kolencentrales. Als er zo een deal wordt gesloten met medewerking van de politiek dan is dat natuurlijk niet goed voor de duurzame energie sector.

23. In Duitsland spelen dit soort machtsfactoren natuurlijk ook, en daar is het wel gelukt, hoe kan dat dan?

Daar hebben ze toen de roodgroene coalitie gehad die dit voor elkaar heeft gekregen. Zij hebben toen power genoeg gehad om dat voor elkaar te krijgen. In Nederland is die politieke kracht er niet in de huidige kabinetten.

24. Ziet u oplossingen om die obstakels op te lossen?

Continu blijven lobbyen natuurlijk. Bijvoorbeeld tegen die nieuwe kolencentrales. We zijn ook bezig met een kolenwet. Als dat lukt dan worden kolen extra belast en worden kolencentrales onaantrekkelijker. De PvdA heeft ook een sleutelrol hierin, Diederik Samson zit op een belangrijke positie bijvoorbeeld.

25. Binnen wat voor termijn denkt u dat een Nederlandse EEG succesvol te realiseren is als de wil er is?

Theoretisch in een half jaar of zo. Als je echt snel wilt kun je natuurlijk in no time wetgeving veranderen maar als je de hele weg bekijkt via de raad van state etc. dan moet dat wel in een half jaar lukken. Maar een gemiddeld wettraject duurt al snel een half jaar. Maar stel dat je aanpassingen wilt doen op de SDE dan kan dat misschien wel sneller. Maar over het algemeen geldt, waar een wil is, is een weg.

26. Denkt u dat uw organisatie zich kan en wil inzetten voor het behalen van een EEG in Nederland? Zo nee wat is de belangrijkste reden om dat niet te doen. Zo ja op welke manier?

Dat doen we eigenlijk al, de hele procedure van de SDE hebben we meegepraat en daar ook voor gepleit. En nu zo met de EU directive kunnen we er straks ook bovenopzitten.

27. Zijn er volgens u andere, succesvollere methoden om volhoudbare/duurzame energie en dan specifiek PV zonne-energie te stimuleren?

Je kunt energiebedrijven verplichten een gedeelte duurzaam te doen. Vanuit de EU komt straks zo een verplichting maar dat mogen we nog wel inkopen van uit het buitenland. Gezien de kostenrentabiliteit is PV dan niet het handigst om dat specifiek verplicht te stellen. Je kunt straks ook gewoon van nieuwe gebouwen eisen dat er een gedeelte duurzame energie op moet.

En daarnaast moet er natuurlijk ook geld naar Research en Development. Er gaat nog altijd meer geld naar onderzoek van kerncentrales dan naar duurzame energie onderzoek europees gezien.

Afronding van het interview en afsluitende vraag

28. Heeft u zelf nog opmerkingen of ideeën die u graag kwijt wilt en die nog niet in de vragen aan bod zijn gekomen, wat met een van deze thema's te maken heeft of op een andere manier volgens u relevant is?

Ik geloof dat het allemaal wel genoemd is, de belangrijke zaken. Als Nederland de eigen doelstellingen serieus neemt dan moeten we er uiteindelijk wel komen.

8.4 Interview met Floris Wouterlood, voorzitter ZPV

(ZPV is Zonnestroom Producenten Vereniging.)

Interview in persoon afgenomen op 11 April 2008

Vragenlijst:

Vragen over algemeen beleid van Nederland

1. Hoe is de situatie van volhoudbare/duurzame energie volgens u op dit moment in Nederland en specifiek voor PV?

Nou de hele situatie met duurzame energie is teleurstellend, Nederland loopt achteraan in Europa. Het is dubbel teleurstellend omdat we tien jaar geleden nog voorop liepen. In 10 jaar zijn we dus van voorloper tot een achterhoedespeler geworden. Dat komt volgens mij omdat we een gemankeerd OPEC land zijn, het komt door de aardgas. Dat is de factor op de achtergrond die ons lui gemaakt heeft. Daarbij vaart de staatskas goed bij de aardgasverkoop en stimuleert dat de economie. Wij zijn geen land van innovators maar van verkopers, van kruideniers.

2. Denkt u dat Nederland de doelstelling van 9% duurzame elektriciteit in 2010 gaat halen?

Dat is maar de vraag hoe je duurzame elektriciteit definieert. Dat is met het verbranden van palmolie, waar regenwouden voor werden gerooid, maar al te zeer duidelijk geworden. Dat is moeilijk duurzaam te noemen en daarom is het aandeel duurzame energie naar beneden gegaan, omdat die definitie van wat duurzaam is, is bijgesteld. Zo heb ik ook berichten uit Amerika gehoord om kernenergie duurzaam te noemen. Ja zo kan ik het ook natuurlijk dat is natuurlijk niet duurzaam. We moeten het in Nederland hebben van windenergie, biomassa en zonne-energie. Dus terugkomend op de vraag of we het halen, ik denk het niet, we doen gewoon te weinig. Er wordt niet genoeg windenergie gebouwd. Die SDE is volgend jaar pas effectief, je moet eerst subsidie hebben, die panelen liggen dan in Oktober dan is dit seizoen al verloren.

3. Wat voor rol gaat PV zonne-energie volgens u in de toekomstige energievoorziening van Nederland spelen?

De energievoorziening is een heel complexe zaak, wat je nodig hebt is baseload. Die baseload moet je voor de industrie handhaven en daarbovenop kun je voor huishoudens de top gaan bepalen. Wat betreft huishoudens, daar moet je te werk gaan volgens de trias energetica dus besparen, besparen, besparen, dan zelf opwekken en dan vervolgens desnoods fossiel gebruiken. Waar het aan mankeert in Nederland is dat besparen, dat doen we niet, het verbruik per huishouden op elektriciteitsgebied gaat nog steeds omhoog en dat is een groot probleem. Echter gezien de snel stijgende olieprijs kan het wel eens noodzakelijk worden dat er grootschalige besparingen aan zitten te komen voor burgers omdat het anders veel te duur wordt allemaal.

4. Hoeveel energie denkt u dat er in de toekomst uit PV zonne-energie gehaald gaat worden in het percentage van het totale elektriciteitsverbruik?

- in 2020

Met het huidige beleid, ik heb het eens uitgerekend, wil je weten wat er aan stroom wordt gebruikt dan is zonne-energie totaal verwaarloosbaar. Gezien de huidige subsidies zie ik dat niet veranderen. Dus hooguit een half procent in 2020

- in 2050

Dan kan het plaatje wel eens heel anders zijn, de huidige aardgasvoorraden gaan nog 20 jaar mee. Dat betekent dat we dus al ruim voor die tijd, de aardgasprijzen heel hoog gaan worden om energie uit op te wekken. De kostenfactor van windenergie is constant, de prijs per kilowattuur zal dan voor fossiele brandstoffen aanzienlijk hoger zijn dan bijvoorbeeld windenergie. Dat betekent dat elektriciteitsbedrijven dan ook liever daarin investeren. De zon hangt heel sterk af van, zon is niet zo geschikt voor baseload aangezien de zon in de nacht niet schijnt, het is wel heel goed voor piekschaven, als alle airco's bijvoorbeeld aangaan dan is dat op te vangen met zon. Ik voorzie met name PV in de huishoudens, omdat zij veel meer betalen voor een kilowattuur dan de industrie, dat ook in de woningbouw omdat de epc wordt aangescherpt en je nu al nauwelijks om zonnepanelen heen kunt, dat daar zonne-energie een grote vlucht zal nemen. Ook dat is natte vinger werk natuurlijk, maar uitputting van eigen bronnen, toename van import uit instabiele gebieden, toenemende prijzen voor fossiele energie... Het hangt uiteindelijk heel sterk af van de ambitie van de politiek, als je niets doet gebeurt er ook niets. Als je ambitieus bent en je wilt echt wat, wat ik betwijfel bij deze overheid dan moet 25 tot 30% wel lukken. Sterker nog je zult wel 30% moeten omdat je anders economisch dood bent omdat je andere prijzen niet meer kunt betalen. Heb je ambitie dan schop je het tot 50-60%

-in 2100

Ook zoets, 70% omdat het fossiele tijdperk nog een hele lange staart heeft en je kunt niet alles opwekken met duurzame energie als je het verbruikt op dezelfde manier als we dat nu doen. We zullen ook minder moeten consumeren, maar daar wil de regering niet aan.

Er zijn twee belangrijke punten, als eerste zijn we een verkapt olieland, we hebben veel bodemschatten en verdienen daar kapitalen aan. En het tweede is, de hele economie is gebaseerd op meer, meer, meer. En als we echt een duurzame samenleving willen dan moet het minder, minder, minder. En doen we dat...? Een kleinere auto, een kleiner huis, geen opvolger van de Wii? De maatschappij moet anders en als dat niet gebeurt hebben we grote problemen.

5. Wat vind u van het beleid van de afgelopen jaren (vanaf 2000) wat er door Nederland is gevoerd om volhoudbare/duurzame energiebronnen te stimuleren, en PV in het bijzonder?

Er is niets gestimuleerd, onder de regering Balkenende III is alles systematisch afgebroken, subsidies voor de middenstand, subsidies voor tuinders, particulieren, alles is afgebroken. Bedragen voor de MEP zijn naar beneden gebracht. Overall gezien is het een puinhoop. Er is nog een rapport geweest van de RVO en die heeft korte metten gemaakt met het beleid van VROM. Het is heel slecht, slecht beleid. En de VVD stond maar te drammen om kerncentrales te bouwen.

Onderdeel over waar de organisatie staat in de actorketen

6. Wat doet uw organisatie precies en wat voor rol speelt duurzame/volhoudbare energie in uw organisatie?

De vereniging van zonnestroom producenten (VZP) is een club van particuliere huiseigenaars die zelf ook zonnepanelen op hun dak hebben gelegd, die geïnteresseerd zijn in duurzame energie en zonne-energie in het bijzonder. Er zijn twee typen mensen hierbinnen te onderscheiden, als eerste mensen die zeer enthousiast zijn over zonnestroom en alles wat daarmee te maken heeft en ten tweede mensen die de vereniging voor zonnestroomproducenten zien als een soort ANWB verzekering. Als er iets is, technisch gezien of als er problemen zijn met een netbeheerder dan kunnen deze mensen terugvallen op de VZP voor ondersteuning, en dat gebeurt ook heel regelmatig.

Officieel richten we ons op duurzaamheid achter de meter, dus het zelf opwekken van stroom achter de meter door particulieren dmv zonnepanelen, kleine windmolens en zonneboilers. We hebben veel interesse ook in urban windmills.

7. Bent u actief bezig met het beïnvloeden van het Nederlandse duurzame energiebeleid?
Zo nee waarom niet, zo ja op welke manier?

We sturen regelmatig brieven aan de minister dat ze de subsidieregelingen moet verruimen en de voorwaarden moet verbeteren en met name dat ze de energiebedrijven in check moet houden. Het gaat met name om de netbeheerders die in check moeten worden gehouden, want dat zijn kleine tirannetjes in Nederland. Ze zijn koninkjes in hun eigen rijkjes en zorgen zeer goed voor hun eigen belangen. Ze hebben een pest aan duurzame energie achter de meter want A) het levert ze geen inkomsten op en B) stroom die teruggeleverd wordt gaat via hun netwerk en daar krijgen ze niets voor. Je voelt aan alle kanten dat ze dat dwars zit en dat zie je ook terug in bijvoorbeeld hoe ze omgaan met slimme meters, met afrekenbeleid. Mensen worden lastig gevallen ik ook, "oh u gebruikt minder dan de norm dan zal u meter wel stuk zijn, we komen wel even langs om te kijken," intimidatie van mensen. Rekeningen niet goed afsturen, niet op tijd, lastig vallen. En daar is onze vereniging ook voor om dat soort zaken aan de kaak te stellen. Dat doen we vooral door stampij te maken, men is toch erg gevoelig voor de media. En bij de minister en de DTE (onderafdeling van EZ die de tarieven reguleert) Er was bijvoorbeeld sprake van een teruglever vergoeding die zonnestroomproducenten moesten gaan betalen. In Nederland kennen we het principe van de afnemer betaalt en niet de producent maar dat wilden ze veranderen en van toepassing laten zijn op kleine productie van burgers. Dat hebben we aangekaart bij de DTE en die hebben dat ook verboden. Een ander punt is metervervanging, toen hebben we bedwongen dat de meters "met wieltjes" (ferrarimeters) mochten blijven hangen en dat we niet nieuwe meters hoefden. Dat is belangrijk omdat je voor een wieltjes meter maar 1 tarief betaalt, deze trekt simpelweg wat je produceert af van wat je gebruikt. Met een slimme meter betaal je twee keer voor het aflezen van de meter, en bingo voor de netbeheerder want die kunnen dan twee keer afleeskosten in rekening brengen. Verder is het zo dat als je een groot systeem hebt en je levert meer dan 3000 kWh dan krijg je een veel lager tarief. Met een wieltjes meter is dat nooit na te gaan omdat deze automatisch saldeert, voor mensen met een groot systeem is dat dus veel gunstiger. Wij strijden voor het behoud van bemetering en het voorkomen van dubbele lasten voor mensen die terugleveren. Wij komen voor onze rechten op.

Verder hebben we regelmatig contact met de minister en als zij iets willen weten dan staat hier ook een mannetje van hun op de stoep, of ze ons iets mogen vragen. We oefenen druk uit op de kamer. De heer Samson bijvoorbeeld vragen we om dat maximum van 3000 kWh teruglevering op te voeren. Maar we hebben ook het idee dat de regering niet wil.

8. In hoeverre werkt u op dit gebied samen met andere organisaties om invloed uit te oefenen op het Nederlandse beleid?

We werken heel nauw samen met ODE. We hebben ook wel contact met het midden en kleinbedrijf. Dat wordt door de regering ook helemaal over het hoofd gezien. Er wordt geldt gepompt in Nuon of Shell of grote windparken maar het MKB wordt vergeten, daar is EZ niet voor. We werken verder niet samen met NGO's als Greenpeace, wij zijn voornamelijk voor consumentenprotectie, zij hebben heel andere doelen als ons.

9. Wat zijn uw middelen die u kunt gebruiken om het beleid in Nederland te beïnvloeden? Hoe vaak gebruikt u deze middelen?

Door de lobbyen, erheen te gaan als er over gesproken wordt in Den Haag en anders door brieven en onze website.

10. Heeft u het idee dat beleidsmakers naar u luisteren? En weet u waarom ze dit wel of juist niet doen?

We hebben wel eens met mevrouw Cramer gesproken, maar het lijkt dat zij toch meer oog heeft voor de grotere picture en minder heeft met mensen die zelf zonnepanelen op het dak hebben. Maar praten met volksvertegenwoordigers is het belangrijkste, ze beloven dat ze wat voor ons zullen doen, wat er dan uitkomt valt dan vaak wel wat tegen. Maar Diederik Samson bijvoorbeeld heeft ervoor gezorgd dat de maximuminstallatie (voor de SDE subsidie) van 3000 Wp naar 3500 Wp is gegaan en hij gaat nu ook nog kijken naar het teruglever maximum van 3000 kWh naar 5000 kWh kan. Wat je nu hebt is dat mensen in Boxtel die een wat groter systeem hebben, hun zonnecellen in september uitzetten omdat ze anders te veel terugleveren en dan opeens veel minder krijgen voor hun teruggeleverde stroom. Dat is natuurlijk te idioot voor woorden zo een salderingsgrens die overigens alleen in Nederland bestaat. In Nederland zijn we veel te krenterig.

Onderdeel over de EEG

11. Bent u bekend met het stimuleringsbeleid van Duitsland op het gebied van volhoudbare/duurzame energie genaamd de Erneubare Energie Gesetz? Zo ja sinds wanneer?

Ja vanaf het begin al en we zijn er ook erg jaloers op. We hebben er ook voor gepleit dat systeem over te nemen zodat we hier niet meer al de beperkingen hebben zelfs als je al met zonne-energie aan de gang bent. In Duitsland kun je gewoon een groot systeem op je dak leggen. De hele geest van die lui in Den Haag is die van een OPEC land. De aardgas lobby is ook heel sterk in Den Haag. Wij hebben zeker gepropageerd de EEG in Nederland ook in te voeren.

12. Wat vind u van dit beleid?

Algemeen goede en zwakke punten

We vinden het een heel goed systeem, het wordt buiten de politiek gehouden en de energieboeren hebben het nakijken. Prima.

13. Specifieke mening over

-20 jaar lange teruglever vergoeding FIT

We hebben het uitgerekend dat het voor de eigenaren na 15 jaar een financieel goudmijntje is. Het is dus een sterke stimulans om een zo groot mogelijk systeem op het dak te leggen. Je doet hier ook het milieu een groot plezier mee en de staatskas want je voorkomt dat energie moet worden geïmporteerd en dus dat geld je land verlaat. Het geeft veel banen in Duitsland in de duurzame energie sector. Het is niet zo dat het geld kost, het genereert een enorme activiteit in het midden en klein bedrijf in Duitsland, een enorme stimulans voor de economie omdat je activiteit in je eigen land creëert.

14. Specifiek mening over

-gegarandeerde kosteloze aansluiting op het net.

Zo hoort het ook, in Nederland springt direct de netbeheerder erop, die heeft de vrije hand, er moeten nieuwe groepen komen, er moet een meter komen, de netbeheerder mag de prijzen hiervoor gaan bepalen. Je moet een meettarief betalen en daarvan is de hoogte ook nog niet bekend. De netbeheerders pikken, zo hebben we berekend, al minimaal 71 euro per jaar van je inkomsten in. Als je een klein systeem hebt kun je het geld zo direct terugschuiven naar de netbeheerder, en je mag niet een heel groot systeem in Nederland wegens het maximum van 3000 kWh want anders vervalt de subsidie. Met andere woorden een muilkorf. In Duitsland

hebben ze de netbeheerders buiten spel gezet en dat is maar goed ook want anders gaan ze graaien.

15. Specifieke mening over

-het feit dat de subsidie/kosten niet van de overheid komen maar via de netbeheerders direct op de gebruikers/consumenten verhaalt worden

De vervuiler betaald. In Nederland bouwen we kolencentrales en we stoppen er belastinggeld in om een heel klein beetje van die CO2 in de grond te stoppen, waar het gegarandeerd over 100 jaar weer uitkomt. En dat komt allemaal voort uit die OPEC mentaliteit. In Nederland is het ook zo en dat vind ik bijzonder kwalijk, dat duurzame energie bij VROM ligt maar het geld moet bij EZ vandaan komen. EZ wordt volkomen bepaald door grote energiebedrijven. Want het zijn grote industriële belangen die daar een rol spelen. Dat zijn bedrijven als Shell, Esso, NAM die daar een grote vinger in de pap hebben. Er zou een minister van Energie moeten komen, met grote bevoegdheden en een bak geld. Ze moeten onafhankelijk zijn van die lui in Groningen, onafhankelijk van Shell, want die zetten alles naar hun hand.

16. Is het volgens u wenselijk om een EEG in Nederland in te voeren?

Zonder meer.

17. Het kan wel of niet gewenst zijn maar is het volgens u ook mogelijk om een EEG in Nederland in te voeren?

Waarom zou het niet?

Het hangt af van de politieke wil, als je echt duurzaam wilt dan is het bewezen dat een systeem zoals in Duitsland werkt, in Nederland zijn we nu bezig met een systeem van pappen en nathouden. Achterhoede gevechten zijn het hier in Nederland.

18. In veel Europese landen, Duitsland, Spanje, Zweden, etc. is een EEG ingevoerd, waarom denkt u dat dit in Nederland niet gebeurd is?

Ga maar na, Portugal heeft geen eigen fossiele energiebronnen, Spanje? Ook niet. Duitsland heeft bruinkool en die hebben een sterke lobby nog maar dat is ontzettend smerig. Nederland heeft eigen bodemschatten dat zit in de weg. Aardgas. We gaan nota bene weer olie winnen in Schoonebeek. En daarbij is er een gering milieubesef.

19. Wat denkt u dat de obstakels zijn om een EEG in te voeren in Nederland?

We zijn trots op Nederland maar energie interesseert te weinig mensen. Milieu een beetje maar te weinig. We hebben te veel een verkoopgeest, we zitten vet in onze aardgas dus we houden onszelf tegen.

20. Ziet u oplossingen om die obstakels op te lossen?

Jawel, over 20 jaar is het aardgas op, we komen onszelf wel tegen. Nederlanders zijn heel hardleers maar we komen onszelf wel tegen. De wal keert het schip. In prijzen die we moeten betalen voor het importeren van energie, dat gaat onze economie uit en kunnen we niet teruginvesteren in Nederland. Het bloed wordt uit de economie gelaten. En dan hoor je ze opeens wel heel hard in Den Haag. En dan gaan we over tot de orde van de dag maar wel een stuk armer. De wal keert het schip. Om voldoende mensen wakker te krijgen met enthousiasme voor duurzame energie is misschien mogelijk maar het is wel moeilijk. GroenLinks is hier te klein, in Duitsland heeft het groenrode kabinet toen heel goed deze wetgeving geïnstalleerd. Tegen de wil van Schröder in zelfs, die nu directeur is van het consortium dat de aardgaslijn vanuit Rusland aan het aanleggen is. Stel je voor dat je het

eigen gas niet kwijt zou kunnen. Het heeft ook te maken met waar de macht ligt. Centrale opwekking zorgt ervoor dat consumenten aan het einde van de lijn zitten en dus worden uitgeknepen, ze hebben het maar op te hoesten. Met zonne-energie zit de consument echter als eerste in dat traject. Dat vinden veel grote concerns helemaal niet leuk.

21. Binnen wat voor termijn denkt u dat een Nederlandse EEG succesvol te realiseren is?

Any time, de blokkade ligt bij het bestuur. Het hangt af van het politieke klimaat. Het is niet zo moeilijk, we hebben een jaar gedaan om de SDE ingevoerd en daar zit een bureaucratie achter... Het is vrij makkelijk te doen.

22. Zijn er volgens u andere, succesvollere methoden om volhoudbare/duurzame energie en dan specifiek PV zonne-energie te stimuleren?

Ja ik heb zelf wel eens gedacht aan een geormerkt fonds of inkomsten uit de aardgas en dat investeren in de toekomstige energievoorziening van Nederland. We worden hier in Nederland door de hoge gasprijzen die gekoppeld zijn aan de olie slapend rijk, dat geld wordt nu in fondsen gestopt waar een hoge snelheid lijn, of andere infrastructuur van wordt betaald. Maar we zouden ook kunnen zeggen, dat aardgas is op straks, zet nou een deel apart en zet dat in voor duurzame energie voor de toekomst. De hele maatschappelijke houding is er echter helaas op gericht om zo lang mogelijk datgene te handhaven wat we nu hebben en dat staat duurzame energie en dus ook zonne-energie enorm in de weg. Subsidieer windmolen parken in zee of op land of breek de hele administratieve rompslomp om dat te mogen doen af, want dat zit enorm in de weg. De inkomsten uit aardgas zijn enorm op dit moment, exorbitante overwinsten, gebruik dat om de schok om te vangen om straks te switchen naar duurzame energie. Op vervoer zou dat vooral elektrisch moeten zijn en niet bijvoorbeeld waterstof waar weer de hele grote jongens achter zitten.

Afronding van het interview en afsluitende vraag

23. Heeft u zelf nog opmerkingen of ideeën die u graag kwijt wilt en die nog niet in de vragen aan bod zijn gekomen, wat met een van deze thema's te maken heeft of op een andere manier volgens u relevant is?

Ja we hebben in Nederland een groot aantal instanties die zich bezighouden met energie maar als je kijkt naar de samenstelling dan is die altijd hetzelfde. Politici, het bedrijfsleven, de wetenschap (neutraal), ambtenaren, NGO's, maar nooit zitten in die commissies de mensen die het moeten ophoesten, de consument. Het is belangrijk dat de consument veel meer betrokken wordt in dat soort commissies. De consument wordt nog steeds systematisch buiten alle beleidsvorming gehouden. De overheid en netbeheerders moeten zich veel makkelijker opstellen t.o.v. duurzame energie. Dan hebben we nog een ding, de mensen die echt klem zitten zijn huurders. Daar moet ook heel snel naar gekeken worden die zouden ook meer macht moeten krijgen.

8.5 Interview met Bert Janson, medewerker van SenterNovem

Interview in persoon afgenomen op 15 April 2008

Vragenlijst:

Vragen over algemeen beleid van Nederland

1. Hoe is de situatie van volhoudbare/duurzame energie volgens u op dit moment in Nederland?

Ik denk dat er goede ambities neergezet zijn door de overheid in het programma schoon en zuinig. Maar ik denk ook dat er misschien wat te weinig geld voor wordt uitgetrokken om die doelstellingen te realiseren. De intentie is er zeer zeker, maar dat het ook heel veel geld kan gaan kosten dat wil niet bij iedereen tussen de oren gaan zitten. Er mag misschien nog wel wat meer budget vrijgemaakt worden om die transitie mogelijk te maken.

2. Hoe is de situatie van PV zonne-energie volgens u op dit moment in Nederland?

Voor R&D trajecten is dat goed gedekt denk ik, er wordt veel geld in gestoken via programma's van FOM en SenterNovem, de Europese unie heeft o.a. het 7^{de} kader programma waaruit ook geld komt voor zon PV en waar Nederlandse partijen aan deelnemen. Dus dat is goed, we hebben daarin ook een toppositie in Europa. Gaat het ook meer om de toepassingen dan zit daar een belangrijke bottleneck. We doen veel aan onderzoek, maar terugkoppeling vanuit de markt is afwezig eigenlijk. We hebben geen markt, geen panelen die geplaatst worden, geen bouwbedrijven die er mee bezig zijn, we hebben daardoor geen installateurs, architecten etc. die er ervaring mee hebben. Die moeten ook geschoold worden. Dat stuk ontbreekt. Nu kun je zeggen dat je die kennis in kunt kopen van buiten maar daarmee ga je voorbij aan het feit dat je een goede kennispositie hebt verworven en dat je die eigenlijk ook ten gelde zou moeten maken. Je kunt R&D stimuleren maar daarbij is het wel belangrijk om daarnaast ook de markt te ontwikkelen zodat je voldoende afzet hebt voor je eigen R&D. Als je dat niet hebt in eigen land dan is het heel moeilijk die koppositie op R&D gebied te behouden. En dat is momenteel ook de situatie in Nederland. Wel R&D geen afzet, vraag is er wel maar het is nog te duur dus daar moet je dan iets aan doen wil je er verder mee komen.

3. Denkt u dat Nederland de doelstelling van 9% duurzame elektriciteit in 2010 gaat halen?

Ik denk dat die mogelijkheid er is maar dat het wel een hele moeilijke taak is. Met maatregelen ten opzichte van biomassa, windenergie en ook de import is er nog wel wat mogelijk. Maar het is een moeilijke volgens mij. Ik blijf van mening dat er geld voor nodig is en dat er op het moment te weinig geld beschikbaar is om het realistisch te maken.

4. Wat voor rol gaat PV zonne-energie volgens u in de toekomstige energievoorziening van Nederland spelen?

Een hele belangrijke rol, niet alleen in Nederland maar ook wereldwijd. Je zit altijd met een opslagprobleem dus het heeft zijn beperkingen. Maar je gaat denk ik telkens meer naar een decentrale energieopwekking, bij de mensen thuis op het dak of op een bedrijf zelf. En daar past zonne-energie heel goed in. Het heeft daarnaast een hoge aibaarheidsfactor mensen vinden het prettig dat hun energie op het eigen dak wordt opgewekt, geen horizonvervuiling wat wind wel heeft, geen discussies die er rond biomassa wel zijn. Er zit nog heel veel technologische ontwikkeling in, ook heel veel marge om de prijzen nog naar beneden te brengen. Dus ik zie een heel zonnige toekomst voor zon PV. En ik denk niet eens dat het heel

lang nog gaat duren. In 2015 zal er denk ik in de Zuid Europese landen zeker een boom zijn voor toepassingen in zon PV en dat zal ook zijn gevolgen hebben voor de prijs van systemen, die gaan dan waarschijnlijk snel naar beneden en dan zal het ook in Nederland vrij snel geïmplementeerd gaan worden. De vraag is heel groot nu al dat merken we hoeveel mensen bellen voor de SDE, de vraag is er in ieder geval, mensen vinden het boeiend om er mee bezig te zijn. Dus een heel zonnige toekomst ook voor Nederland maar dan moet er wel wat gebeuren.

5. Hoeveel energie denkt u dat er in de toekomst uit PV zonne-energie gehaald gaat worden in het percentage van het totale elektriciteitsverbruik?

- in 2020

Dan refereer ik even naar het stuk van de energietransitie.

http://www.senternovem.nl/mmfiles/PV-Notitie%20Zonnestroom%20en%20de%20Transitie%20naar%20een%20Duurzame%20Elektriciteitsvoorziening_tcm24-214507.pdf

- in 2050

Staat ook in dat rapport, voor 2100 staat het er niet in.

- in 2100

Dat is wat verder is een speculatief maar ik verwacht toch wel 50% of meer uit de zon gedekt te hebben rond deze tijd.

6. Wat vind u van het beleid van de afgelopen jaren (vanaf 2000) wat er door Nederland is gevoerd om volhoudbare/duurzame energiebronnen in het algemeen en PV in het bijzonder te stimuleren?

In het algemeen denk ik te generiek, proberen allerlei opties zo eerlijk mogelijk te bedelen, gelijk te behandelen. Waarbij je eraan voorbij gaat dat sommige technieken zoals PV een wat langer aanlooptraject nodig hebben en die zo buiten de boot vallen. Afgelopen jaren is er veel aandacht gericht op windenergie en biomassa, wat denk ik goede opties zijn daar niet van, maar ik denk dat er aan voorbij gegaan is dat PV ook voor de nabije toekomst een belangrijke optie is. En dat daar te weinig aandacht voor geweest is.

Onderdeel over waar de organisatie staat in de actorketen

7. Wat doet uw organisatie precies en wat voor rol speelt duurzame/volhoudbare energie in uw organisatie?

SenterNovem is juridisch gezien een agentschap van Economische Zaken. We voeren beleid uit in de vorm van verschillende programma's, dat doen we voor een breed aantal onderwerpen voor verschillende ministeries, maar onder andere ook voor duurzame energie. Waar subsidie weggegeven moet worden komen we om de hoek kijken en daarnaast waar marktinterventie nodig is, dat hoeft niet altijd een subsidie te zijn, wordt SenterNovem ook ingeschakeld. Ook stimuleren we nu R&D projecten op het gebied van Zon PV, daar wordt veel geld in gestoken. Verder heeft SenterNovem ook een kennisrol, zo overlegt SenterNovem met soortgelijke instellingen van buitenland om informatie uit te wisselen en dit door te geven aan de markt en om die kennis te gebruiken om beleidsadviezen te geven aan EZ.

Het DEV platform, (duurzame elektriciteit voorziening) wordt ook gefaciliteerd door SenterNovem <http://www.senternovem.nl/energietransitie/> hier worden verschillende partijen, o.a. bedrijfsleven en wetenschap bij elkaar gezet om een strategie te maken voor de toekomst op een bepaald gebied van duurzame energie. Deze partijen doen het werk maar SenterNovem faciliteert dat. SenterNovem doet nog meer maar dit zijn zo wel de belangrijkste punten.

8. Heeft u specifieke doelen binnen het duurzame energiebeleid, bijvoorbeeld voor PV zonne-energie of juist voor windenergie of iets anders?

We hebben feitelijk geen eigen doelstellingen voor zon PV wat dat betreft hangen we helemaal aan de doelstellingen van de overheid en zijn we daar ook sterk aan gelieerd aan de overheid doordat we een agentschap zijn. In feite iedereen die hier werkt is in dienst van Economische zaken. De doelstellingen worden centraal bepaald, wij voeren programma's uit om die doelstellingen mogelijk te maken.

9. Bent u actief bezig met het beïnvloeden van het Nederlandse duurzame energiebeleid?

Ja toch wel, vaak ook op verzoek van het ministerie, wat wij als SenterNovem zijnde van iets vinden of we krijgen de vraag iets uit te zoeken. We zitten wat dichter bij de marktpartijen met onze programma's en als we zien dat er daar een bepaalde behoefte is naar een ontwikkeling, een vraag is naar een bepaald product of een dienst dan zullen we dat ook kenbaar maken bij onze opdrachtgever en proberen dat daar te agenderen. Zodat we daar dan ook opdracht voor krijgen om een programma rond een bepaald onderwerp vorm te geven.

10. In hoeverre werkt u op dit gebied samen met andere organisaties om invloed uit te oefenen op het Nederlandse beleid?

Het is vaak meer dat wij de luisterende partij zijn daarin, dat je vanuit brancheorganisaties wat hoort en daar proberen wij dan een zuivere afweging van te maken door te kijken naar welk belang precies wordt gediend. We hebben bijvoorbeeld ook regelmatig workshops met marktpartijen om te kijken waar behoefte naar is en die informatie gebruiken we dan als input voor een advies aan EZ. ECN is daarnaast ook een partij waar we vaak opdrachten aan geven om bepaalde zaken uit te zoeken. Dat doen we ook vaak met consultancy bureaus, Ecofys bijvoorbeeld heeft een onderzoek gedaan naar CSP een soort marktverkenning.

11. Wat zijn uw middelen die u kunt gebruiken om het beleid in Nederland te beïnvloeden? Hoe vaak gebruikt u deze middelen?

Vooraf informatie dus, verder hebben we counterparts bij EZ waar we contact mee onderhouden, dat zijn de mensen die de programma's beheren binnen EZ of VROM. Zij zijn vaak opdrachtgever en wij opdrachtnemer maar ook veel dingen waar we samen optreden en gebruik maken van elkaars kennis en kunde, dat is een vrij directe link.

12. Heeft u het idee dat beleidsmakers naar u luisteren? En weet u waarom ze dit wel of juist niet doen?

Wisselend, je merkt dat er soms ook andere dingen een rol spelen waar wij niet direct grip op hebben of overzicht over hebben wat de beweegredenen zijn om af te wijken van adviezen die wij gegeven hebben. Ik denk dat de SDE daar een mooi voorbeeld van is, die is anders dan het advies wat wij hebben gegeven. Het is nu particulier, wij hadden ook graag gezien dat projectontwikkelaars etc. daarin meegenomen waren.

Er zitten mechanismen achter die heel moeilijk zijn om te doorbreken en dan kun je als SenterNovem nog zulke mooie adviezen geven of als transitieplatform kun je het nog zo onder de aandacht brengen bij EZ. Er komt toch vaak een ander instrument uit als de markt wenselijk acht of als het advies van SenterNovem althans. (Door afwegingen in een politiek kader, waar ook andere belangen kunnen spelen)

Onderdeel over de EEG

13. Bent u bekend met het stimuleringsbeleid van Duitsland op het gebied van volhoudbare/duurzame energie genaamd de Erneubare Energie Gesetz?

Ja, niet met de finesse maar we zijn er eigenlijk vanaf het begin mee bekend.

14. Wat vindt u van dit beleid?

Algemeen goede en zwakke punten

Ik vind het een goed punt dat je geen plafond hebt in je subsidie door de manier hoe het wordt betaald. In Nederland zeggen we, we hebben zoveel miljoen als de pot leeg is houd de regeling op. Verder zorgt het Duitse systeem ook voor continuïteit wat erg belangrijk is, dan weten marktpartijen waar ze aan toe zijn en gaat de markt daar ook middelen voor ontwikkelen. Bijvoorbeeld banken met regelingen voor financiering.

Een minpunt kan zijn dat als de druk op de energielasten te groot worden dat mensen tegen de energielasten gaan ageren. In Duitsland gaat een redelijk aandeel van je kosten toch op in de eeg en wanneer zo iets te hard gaat lopen kan dat problemen opleveren. Van de andere kant is het wel een instrument wat je goed kunt tunen, je kunt de vergoedingen wat naar beneden bij stellen. Verder stimuleert het natuurlijk wel de hele innovatieketen.

15. Specifieke mening over

-20 jaar lange teruglever vergoeding FIT

Hij is lang maar het geeft wel zekerheid aan de afnemers. Er zit een risico aan dat je hele hoge kosten maakt aan het apparaat erom heen wat de subsidies 20 jaar lang moet bijhouden. Het zou wat mij betreft wel iets korter mogen.

16. Specifiek mening over

-gegarandeerde kosteloze aansluiting op het net en gegarandeerde gedifferentieerde teruglever vergoeding per duurzame energiesoort

Ik denk dat dit een hele goede is, dat voorzie ik in Nederland ook wel als een bottleneck en is ook in de SDE nog niet helemaal goed geregeld. Dat is een hele goede regeling het jaagt de netbeheerder wel op kosten maar op deze manier kun je het wel beter stimuleren.

17. Specifieke mening over

-het feit dat de subsidie/kosten niet van de overheid komen maar via de netbeheerders direct op de gebruikers/consumenten verhaalt worden

Dat is heel goed, daarmee houd je continuïteit in je systeem. Daaraan zou Nederland ook een voorbeeld kunnen nemen.

18. Is het volgens u wenselijk om een EEG in Nederland in te voeren?

Als je het hebt over een regeling die vanuit een tax betaald wordt en waar geen plafond in zit, dan zijn dat de essentiële dingen waar een goede regel aan moet voldoen. Dan verwijs ik ook nog even door naar het stuk over PV van het transitiepad waar alle essentiële criteria instaan. Dan lijkt een EEG regeling wel het meest geschikt. Als voorbeeld is het zeer zeker een goede regeling om naar te kijken.

19. Het kan wel of niet gewenst zijn maar is het volgens u ook mogelijk om een EEG in Nederland in te voeren?

Ja met goede wil is dat zeker mogelijk, ik zie niet in waarom dat in een ander land wel zou kunnen en hier niet. Goede wil heb je daarvoor nodig.

20. In veel Europese landen, Duitsland, Spanje, Zweden, etc. is een EEG ingevoerd, waarom denkt u dat dit in Nederland niet gebeurd is?

Voor zon PV was het een angst van het gaat te snel, dat had te maken met eerdere regelingen waar bijna 100% subsidie op zonnepanelen zat. Toen is het van bijna alles stimuleren naar niets stimuleren gegaan. Maar voor de echte motivatie waarom dat in Nederland niet gebeurd moet je toch met EZ met Willem van de Heul zelf praten wat de afwegingen zijn geweest.

21. Wat denkt u dat de obstakels zijn om een EEG in te voeren in Nederland?

Politieke wil om dat zo te doen. Proberen je nek uit te steken daarvoor, ik denk dat het vooral tussen de oren zit bij mensen.

22. Ziet u oplossingen om die obstakels op te lossen?

Dat komt op een gegeven moment automatisch wel, een oplossing is om het zo transparant en helder mogelijk te maken wat er in het buitenland gebeurt. Via PV eranet hebben we dat bijvoorbeeld ook geprobeerd inzichtelijk te maken. Hoe zo iets in het buitenland opgepakt wordt en dat wij hier in Nederland een volstrekt afwijkende stimuleringsregeling hebben. En dan ook de minpunten van onze regeling laten zien t.o.v. van andere regelingen. Maar het is ook belangrijk om de SDE te monitoren want dit is de regeling waar we het de komende jaren mee moeten doen. En misschien is de SDE ook wel om te bouwen meer richting EEG. Het is ook een stukje bewustwording bij de overheid denk ik.

23. In hoeverre denkt u dat fossiele industrie lobby's een negatieve invloed hebben in Nederland.

Natuurlijk zijn we een aardgas land en zullen er wel lobby's zijn maar ik geloof niet dat dit overheersend is. Er zitten wel spanningsvelden maar ik geloof niet het een EEG blokkeert. Ik geloof dat daar andere sentimenten achter zitten. Wat zou kunnen is dat, er waait een nieuwe wind door Den Haag, dan moet er iets met duurzame energie gedaan worden dan moeten de dingen allemaal snel snel snel, dan kan je niet een hele nieuwe regeling optuigen dus ga je kijken naar oude regelingen die je wat aanpast zodat ze weer even mee kunnen. Dat lijkt mij eerder gezegd wel een belangrijker issue. Maak gebruik van wat er ligt, als we een EEG willen is dat zoveel tijd en moeite laten we daar niet aan beginnen. Ik denk dat dit wel een van de redenen zou kunnen zijn.

24. Binnen wat voor termijn denkt u dat een Nederlandse EEG succesvol te realiseren is?

Het gaat weer over de wil en de bereidheid, als die er is moet dat binnen 1 of anderhalf jaar wel te doen is. Helemaal gezien alle voorbeelden die we in Europa hebben dan mag dat niet zo heel moeilijk zijn.

25. Zijn er volgens u andere, succesvollere methoden om volhoudbare/duurzame energie en dan specifiek PV zonne-energie te stimuleren?

Voor PV kan ik me, zeker voor particulieren voorstellen, dat je naar investeringssubsidies gaat. Op dit moment is een particulier daar denk ik meer mee gebaat. Ook kun je aan btw vrijstellingen denken. Voor particulieren denk ik dat investeringssubsidies toch beter zijn. Wie blijft er nou 20 jaar in zijn of haar huis wonen. Het gaat om wat anders als je het over woningbouwcoöperaties hebt. Dan kun je met een eeg prima uit de voeten, zij bekijken dingen ook op de langere termijn qua investeringen. Voor projectontwikkelaars met nieuwbouw is misschien een investeringssubsidie weer handiger. Ik ben op zich wel benieuwd hoe ze dat in Duitsland doen. De kwaliteitmonitoring ontbreekt natuurlijk wel als je

het met een investeringssubsidie doet maar voor particulieren is dat wel handiger dan een SDE of een EEG denk ik.

Verder kun je eens kijken of je kosten in hypotheekconstructies kunt opnemen. Ook een verplichting voor toepassing bij nieuwbouw zou een hele goede zijn om projectontwikkelaars mee te krijgen.

Afronding van het interview en afsluitende vraag

26. Heeft u zelf nog opmerkingen of ideeën die u graag kwijt wilt en die nog niet in de vragen aan bod zijn gekomen, wat met een van deze thema's te maken heeft of op een andere manier volgens u relevant is?

Het doel, waarom wil je zonne-energie stimuleren om dat ook helder te communiceren. Je kunt dat doen om duurzame energie te doen, of moet je ook kijken naar andere doelen als economische ontwikkeling, zonne-energie wordt heel groot en heeft dus in de toekomst ook een grote markt. Er is nu toch vaak een muur tussen economie en duurzame energie en als je die muur kunt breken dan kom je volgens mij een heel eind. Zo werkt het in de praktijk niet maar als je die twee samen kunt laten gaan liggen er veel kansen voor zowel het milieu als de economie. Ik heb het idee dat wij in Nederland, vanuit de overheid daar te weinig belang aan hechten.

8.6 Interview met Willem van der Heul, medewerker EZ

EZ is Ministerie van Economische Zaken

Interview telefonisch afgenomen op 17 April 2008

Vragenlijst:

Vragen over algemeen beleid van Nederland

1. Hoe is de situatie van duurzame energie volgens u op dit moment in Nederland in het algemeen en specifiek voor PV zonne-energie?

We hebben sinds 1 april een stimuleringsregeling voor duurzame energie inclusief zon-pv die sterk geënt is op het Duitse beleid, dus ik zou zeggen dat zon PV een nieuwe start gemaakt heeft. We hebben het hier dan over marktstimulering aangezien onderzoek al de jaren goed is gestimuleerd door de overheid. Daarin zijn we geen achterblijver in Nederland, sterker nog daar zitten we in Europa gezien in de top 3. Dan bedoelen we rijksmiddelen per hoofd van de bevolking die beschikbaar worden gesteld. Het geïnstalleerd vermogen is wat minder maar in de EU gezien zitten we daar misschien op plaats 4 of zo.

In het algemeen is de situatie wat anders, Nederland heeft geen waterkracht zoals in Noorwegen bijvoorbeeld en ook hebben we, omdat we een klein en redelijk dichtbevolkt land zijn, niet zo veel biomassa als in Zweden. Maar op het gebied van wind wat we wel hebben daar doen we het dan ook best goed. We zitten nu op 1500kWh en lopen tegen de 2000 kWh. Dus qua windenergie behoren we tot de top van Europa.

Kijk, als je puur Nederland en Duitsland gaat vergelijken op het gebied van zonne-energie dan vallen we natuurlijk op. Duitsland loopt tegen de 1000 MWp per jaar de laatste tijd en als wij dit jaar 10 MWp kunnen realiseren, we beginnen nu net weer, dan is dat natuurlijk een factor 100 minder. Dat verschil valt natuurlijk wel op.

2. Denkt u dat Nederland de doelstelling van 9% duurzame elektriciteit in 2010 gaat halen?

Ja, dat denk ik wel. We hebben die doelstelling nu al voor driekwart gerealiseerd en gezien de investeringsplannen die nu in de pijplijn zitten, dan denken we dat het heel goed mogelijk is de 2010 doelstelling EU te halen. Windenergie en Biomassa zijn de twee grote toppers in Nederland. Voor windenergie zitten concreet nog behoorlijke investeringsplannen in de pijplijn, wind op zee verloopt iets langzamer door alle besluitvorming maar op termijn gaat dat ook heel hard lopen.

3. Wat voor rol gaat PV zonne-energie volgens u in de toekomstige energievoorziening van Nederland spelen, en als dat het geval is per wanneer ?

Op korte termijn tot 2020 in volume heel weinig want zon PV is een dure technologie, je moet het vooral hebben van toepassingen in de gebouwde omgeving. Als individuen dat gaan toepassen, huishoudens dan heb je het over hele kleine stapjes, je moet ontzettend veel doen wil het effect hebben op de totale energievoorziening van Nederland. Maar zon PV zien we op langere termijn in de gebouwde omgeving wel als een interessante optie. Dan heb ik het over 2030 en verder voordat je daar echt wat van gaat merken. Dan hebben we het voornamelijk over kwantitatieve benaderingen. Kwalitatief heeft zon PV ook wat nuttige eigenschappen. Vooral het verbruik op piekmomenten overdag, kun je sterk verminderen als je zon PV inzet. En mensen vinden het ook leuk om zelf energie op te wekken. Dat zijn allemaal kwalitatieve argumenten waarom je zon PV wilt stimuleren.

4. Hoeveel energie denkt u dat er in de toekomst uit PV zonne-energie gehaald gaat worden in het percentage van het totale elektriciteitsverbruik?

- in 2050

Dan zou ik moeten gokken daar zijn geen officiële targets. Het huishoudelijk elektriciteitsverbruik is nu ongeveer 20% van het totaal. Als je daarvan meerdere procentpunten met zon-pv zou kunnen dekken ben je denk ik aardig bezig.

- in 2100

Dan kan je misschien richting 100% duurzame elektriciteit gaan, hoeveel zon daarvan uitmaakt is moeilijk te zeggen. Het nadeel van PV is natuurlijk wel dat als de zon niet schijnt dat je dan wel elektrisch vermogen achter de hand moet hebben. Als je veel van PV wilt verwachten moet je iets aan opslag gaan doen of inzetten in combinatie met andere duurzame bronnen.

5. Wat vind u van het beleid van de afgelopen jaren (vanaf 2000) wat er door Nederland is gevoerd om volhoudbare/duurzame energiebronnen te stimuleren in het algemeen en specifiek voor PV?

Dat beleid heeft veel uitingen gehad, er zijn verschillende vormen van stimulering geweest. Vooropgesteld, voor het stimuleren duurzame energieopwekking moet je voorlopig nog subsidiëren omdat de meeste vormen van duurzame energie niet rendabel zijn. Maar een aantal vormen van duurzame energie, zoals windenergie begint nu dicht tegen rentabiliteit aan te lopen. Er zit ook qua investeringsbereidheid van marktpartijen een gestaag stijgende lijn in. Er is kritiek geweest dat EZ de stimulering op te veel verschillende manieren heeft geprobeerd in vrij korte tijd. Daar zit wat in natuurlijk, als je partijen die investeren wilt binden dan moet je een constant beleid voeren. Dat is iets wat niet helemaal optimaal is geweest. Van de andere kant is het ook een beetje zoeken en dat is niet altijd makkelijk. De overheid moet het geld ook verantwoord uitgeven en ik denk dat we met dat zoeken wel een boel hebben geleerd en nu een beleid hebben in gezet wat wel constanter is.

Onderdeel over waar de organisatie staat in de actorketen

6. Wat doet uw EZ precies?

Wij maken het beleid, SenterNovem voert het uit. De SDE bijvoorbeeld, wij zorgen voor wetgeving en het geld. We ontwikkelen het systeem hoe het geld wordt verdeeld en vervolgens voert SenterNovem soms met andere partijen dit beleid uit.

7. Heeft u specifieke doelen binnen het duurzame energiebeleid, bijvoorbeeld voor PV zonne-energie of juist voor windenergie of iets anders?

We hebben twee koplopers, wind en biomassa, die stimuleren we het meeste. Op het gebied van Zon PV en wat andere kleine opties voeren we geen volume beleid. Daar doen we een beperkt volume waarbij marktpartijen en onderzoeksinstellingen optimaal kunnen leren van deze nog in ontwikkeling zijnde technologie. Je kunt wel 100 MWp per jaar financieren maar dat kost je heel veel geld en je leert er naar rato niet meer van, dan kun je dat geld beter steken in bijvoorbeeld windenergie. De prijs van zon PV daalt nog wereldwijd en zodra die dichterbij de elektriciteitsprijzen van nu liggen, kun je grootschalige volumes van zon PV gaan inzetten.

8. Welke partijen hebben allemaal invloed bij het vormen van zo een standpunt?

We hebben continu overleg met marktpartijen, al dan niet bilateraal. Maar we hebben ook regelmatig overleg met ook de PV partijen. Holland Solar, de duurzame energiekoepel,

Scheuten Solar, Solland Solar, we hebben contact met NUON die nu Heliantos als zonne-energie tak heeft. En daarnaast natuurlijk de onderzoekspartijen, vooral ECN. En in de energietransitie hebben we ook een groep die er mee bezig is. Op die manier zorgen we dat we zijn aangesloten bij de ontwikkelingen. Het formuleren van zo een standpunt doen we zelf maar natuurlijk wel met behulp van input van de verschillende partijen. Het moge duidelijk zijn dat je dat niet op een eiland in isolement gaat doen. Wij vinden dat de technologie van zon PV nog dusdanig duur is dat je moet bekijken of je een volledige uitrol wilt zoals je het in Duitsland hebt wilt gezien de hoge kosten. We doen het wat rustiger aan, we willen eerst de prijzen naar beneden zien gaan voordat we naar volumes als Duitsland en Japan zullen gaan. We zitten nu op 40 tot 50 cent per kWh en we verwachten dat dit tussen 2020 en 2030 nog met de helft naar beneden kan. Dat is aanzienlijk qua geld. Zon PV kost het meeste in Duitsland en je krijgt er maar een heel klein gedeelte voor terug.

Onderdeel over de EEG

9. Bent u bekend met het stimuleringsbeleid van Duitsland op het gebied van volhoudbare/duurzame energie genaamd de Erneubare Energie Gesetz?

Ik ken het al sinds het begin.

10. Wat vind u van dit beleid?
Algemeen goede en zwakke punten

Het hangt er een beetje vanaf hoe je ernaar kijkt. Als je criterium is het stimuleren van grote hoeveelheden duurzame energie dan is het een goed beleid, er is heel veel mee bereikt. De vraag is altijd, is dat de optimale configuratie, was er zo veel geld nodig om op termijn die duurzame energievoorziening mogelijk te maken. In Duitsland is er gekozen om alle schuiven open te zetten. Je kunt er ook voor kiezen dat iets beheerster te doen en te kijken naar wat er gebeurt. De innovaties op de markt moeten dat ook bij kunnen houden. Windmolens en zonnepanelen zijn de laatste jaren bijvoorbeeld niet goedkoper geworden doordat het aanbod de vraag niet bij kon houden. Dat leidde tot krapte op de markt dus hogere prijzen. Duitsland is in de EU zeker nummer 1 op het gebied waar de meeste duurzame energievoorziening teweeg is gebracht. Als je echter gaat kijken of het optimaal is gebeurd, of het een goede inzet van publieke middelen is geweest, houdt de innovatie het bij, en houdt bijvoorbeeld de netinpassing het allemaal wel bij, dan kun je daar af en toe vraagtekens bij zetten.

11. Specifieke mening over
-20 jaar lange teruglever vergoeding FIT
-gegarandeerde kosteloze aansluiting op het net

Dat is heel goed, dat heeft in Duitsland een fantastische stimulans gegeven aan de hoeveelheid duurzame energie die er wordt geproduceerd. Maar de keerzijde daarvan is ook weer dat er hoge kosten zijn gemaakt die natuurlijk maatschappelijk moeten worden afgewend. T.a.v. de afnameplicht van duurzame energie door de netbeheerders zijn er ook nadelen. Op termijn kan de stabiliteit van het net in gevaar komen. Dat speelt nu af en toe al in het Noorden van Duitsland waar veel windvermogen staat opgesteld maar relatief weinig verbruik van elektriciteit is. In de toekomst kan de grootschalige invoering van wind offshore parken een probleem worden voor de stabiliteit van het elektriciteitsnet in Duitsland. Daar zal men beducht op moeten zijn en het gaat waarschijnlijk ook veel geld kosten om de netten te verzwaren. Voor zon geldt dat minder aangezien dat volume veel kleiner is. Maar als je hele wijken zou hebben die zon invloeden dan zou dat ook weleens het net instabiel kunnen maken als je dat niet tijdig verzwart.

12. Specifieke mening over

-het feit dat de subsidie/kosten niet van de overheid komen maar via de netbeheerders direct op de gebruikers/consumenten verhaald worden

Dat is een goed systeem in het algemeen. Wat ik er niet goed aan vind is het aspect dat er geen enkele beperking aan verbonden is. Als ik het voor het zeggen zou hebben zou ik het volume jaarlijks beperken, ik zou budgetplafonds invoeren. Aangezien de kosten van de duurzame energiestimulering worden uitgesmeerd over alle kilowatturen elektriciteit (alleen de echte grootverbruikers zijn om concurrentieredenen vrijgesteld) gaat het per kWh maar om een kleine verhoging. Maar als je het totaal bekijkt zijn de kosten heel hoog. Daarbij komen ook nog de indirecte kosten voor het verzwaren van de netten.

Ik weet overigens dat de kosten per kWh van de EEG relatief meevallen omdat de volumes die Duitsland wegzet zo groot zijn, wij doen dat iets minder goed, wij betalen iets meer subsidie per kWh maar aangezien Duitsland zulke enorme volumes wegzet is het absolute volume aan geld wat over de samenleving wordt uitgesmeerd heel groot. En wij moeten als overheiddienaar ook altijd kijken naar een efficiënte inzet van de middelen. Als iedereen in Nederland zo veel mogelijk duurzame energie wil en als we met zijn allen bereid zijn de kosten daarvoor te dragen is dat prima. Maar de politiek vind dat niet op dit moment. Die willen dat het geld op een zo rationeel mogelijke manier wordt ingezet en dat omvat niet PV zonder enkele limitering in Nederland in de markt te zetten.

13. Is het volgens u wenselijk en mogelijk om een EEG in Nederland in te voeren?

Het is zonder meer mogelijk maar de vraag of het wenselijk is, is vooral een politieke vraag die beantwoord moet worden. Het is namelijk weer een fundamentele wijziging van het systeem en dat ligt gevoelig. Sommige politici redeneren dat het SDE systeem kwetsbaar is omdat financiering vanuit de begroting komt, daar zit wat in. Vanuit die optiek is financiering zoals in Duitsland door een opslag op de e-prijs minder risicovol vanuit de optiek van de investeerder.

14. In veel Europese landen, Duitsland, Spanje, etc. is een EEG ingevoerd, waarom denkt u dat dit in Nederland niet gebeurd is?

Nou de systemen verschillen wel per land, het duidelijkste voorbeeld is wel Duitsland, in Spanje is het bijvoorbeeld ook net weer anders. Je moet een beetje oppassen hoe je dit formuleert natuurlijk, ik zou het wat neutraler stellen, gezien het succes in Duitsland zou ik het vooral met die vergelijken.

Wat is nou de reden geweest dat we in Nederland een SDE hebben gekregen en niet een EEG?

Ik weet dat wel maar dat zijn de omstandigheden geweest en over die omstandigheden wil ik het liever niet hebben aangezien dat te gevoelig ligt.

15. Wat denkt u dat de obstakels zijn om een EEG in te voeren in Nederland en zijn die obstakels eventueel op te lossen?

Geen obstakels, de omstandigheden zijn zo geweest dat er nu een SDE is uitgekomen die het via de begroting doet. Er zijn geluiden die zeggen dit systeem ligt er nu, misschien niet ideaal maar blijf er nou even met je vingers vanaf. Dat is een factor die je niet moet onderschatten.

Ik heb uit eerdere interviewen wel eens wat gehoord over fossiele industrie lobby's de lobby van de gasunie etc., Nederland als OPEC land, speelt dat een rol?

Dat vind ik zwaar overtrokken, ik kan dat uit de praktijk heel duidelijk weerspreken, er is geen lobby die dagelijks onze plannen bekijkt en zegt dat moet je niet doen, waardoor wij dat

niet invoeren zo werkt dat niet. Wat wel het geval is, is dat wij nou eenmaal een heel sterk gasland zijn, qua voorraden en uitstekende infrastructuur. Meer dan 95% van de huishoudens is aangesloten op het gasnet, dat is uniek in de wereld. Dat betekent dat alternatieve vormen van energieopwekking zoals warmtepompen het in Nederland moeilijk hebben omdat ze moeten concurreren met de hoog rendement CV ketel. Die concurrentie is heel zwaar omdat iedereen die techniek kent en overal toe te passen is. In Duitsland heb je grotere woningen, en veel minder gasnet dus dan is een warmtepomp eerder in beeld.

Ik heb ook uit bronnen gehoord, dat onwetendheid van wat er allemaal mogelijk is of het gemak van een vorige regeling iets aanpassen inplaats van een volledig nieuwe wet ontwerpen zoals de EEG een obstakel zou kunnen zijn, hoe denkt u hierover?

Nee hoor daar ligt het niet aan, misschien is de beeldspraak wel van toepassing dat je zegt van je hebt nou eenmaal een systeem waarbinnen iets ontwikkeld wordt. Die systemen gelden op veel gebieden en natuurlijk ook voor duurzaam energie beleid. Dat soort systemen zijn tankers die nog volgeladen zijn met oude lading en een nieuwe lading moet er bij komen en er komt een nieuwe kapitein aan boord in de vorm van een nieuw kabinet. Het is niet onwil maar het is zo dat dingen niet heel snel veranderen. In Duitsland, dit is mijn persoonlijke analyse, was er een aanleiding van een kabinet waarin wel heel grote veranderingen zijn bewerkstelligd door een hele hoop oorzaken. Ook een beetje door het Duitse politieke systeem, de groenen kwamen in het kabinet samen met de SPD maar ook de CDU/CSU zagen heil in die duurzame energie. Alle gezichten stonden dezelfde kant op. Ze zaten met kerncentrales die ze wilden uitfasen, brede steun voor het afbreken van die dingen. Dat hebben wij niet, wij hadden niet die coalitie, we hadden dat allemaal niet. Bij ons is dat allemaal wat geleidelijker, wat meer poldermodel, de systeemwijzigingen zijn niet zo groot in Nederland, bij ons wordt alleen de kapitein vervangen, in Duitsland werd de hele bemanning vervangen, de lading werd over boord gegooid, er is een heel nieuw schip eigenlijk gebouwd. De geesten daar waren rijp voor een systeemwijziging. Dat is een belangrijk verschil met Nederland, bij ons gaat dat langzamer, maar een systeem kun je ook langzaam maar zeker wijzigen, vergis je niet we zitten nu met een systeem wat in een aantal aspecten dicht tegen het Duitse systeem aanzit.

Wat ook naar voren kwam is dat in Nederland duurzame energie en economische ontwikkeling misschien te veel los van elkaar wordt gezien. Duurzame energie wordt vooral als duur gezien en te weinig als een economische kans. Duitsland heeft 235.000 banen gerealiseerd binnen de duurzame energiesector en exporteert veel van de producten, bijvoorbeeld windmolens en zonnepanelen.

Dat is inderdaad heel goed en heel handig gedaan in Duitsland, dat verklaart ook het draagvlak van het systeem in Duitsland. Maar kijk er wel nuchter naar, kijk ook naar wat het kost. Er is in Nederland wat dat aspect van duurzaamheid en economie betreft misschien wel wat te weinig aandacht voor, maar in Nederland ziet onze minister zonne-energie ook wel degelijk als een kans, maar niet zo groot als in Duitsland. Maar we zijn ook veel minder een industrieel land zoals Duitsland.

Ik blijf overigens de kanttekening maken, dat de zonne-energie sector een volledig gesubsidieerde sector is. En de werkgelegenheid die daaruit voortvloeit is dus nu nog in feite voor een groot deel gesubsidieerd, in dit geval wordt het betaald door alle mensen en als iedereen het daar politiek gezien mee eens is dan is dat prima, maar in economische termen kun je het voordeel pas meten als je de subsidie ervan aftrekt. Het is een heel ingewikkeld systeem natuurlijk maar je subsidieert het wel, van de andere kant windenergie is over 5 tot 10 jaar rendabel. Op dat moment heeft de Duitse economie, de Duitse producenten van windmolens de koppositie in die wellicht beslissend zal blijken. Maar als je ziet wat Duitsland nu subsidieert in de zonne-energie sector dat is enorm. De vraag blijft of als we kijken naar wat Duitsland nu allemaal investeert en als wij wachten en over 20 jaar instappen wat dan economisch gezien het beste is geweest kijkend naar het netto effect op de economie. Dat is

heel complex, zeker omdat je zaken als werkgelegenheid mee moet te nemen. Maar dat plaatje kun je pas achteraf opmaken.

Je moet kijken welk volume aan zonnecellen je moet stimuleren om een optimaal effect te krijgen. De volumes van PV die Duitsland worden afgezet zijn mijns inziens veel te groot. De maatschappelijke kosten zijn veel te hoog om zulke grote subsidie bedragen te kunnen rechtvaardigen.

We moeten er wel echt nuchter naar blijven kijken, in het zonne-energie dossier en soms ook wel een beetje in het duurzame energie dossier komt ook een behoorlijke hoeveelheid emotie. Mensen willen gewoon dat je dat doet, in Duitsland is dat heel mooi ingebed in de maatschappij, maar in Nederland hebben we misschien wat meer een nuchtere koopmansgeest, jongens we moeten ons niet gek laten maken. Je kunt niet tot in het oneindige volhouden dat je zonnepanelen zonder enige volumebeperking in de markt kunt blijven zetten. Volgens mij kun je hetzelfde effect bereiken met een veel kleiner volume. Van de andere kant ben ik het met je eens als je dan weer wijst op de arbeidsplaatsen die gecreëerd zijn etc.

Afronding van het interview en afsluitende vraag

16. Heeft u zelf nog opmerkingen of ideeën die u graag kwijt wilt en die nog niet in de vragen aan bod zijn gekomen, wat met een van deze thema's te maken heeft of op een andere manier volgens u relevant is?

Nee, we hebben het allemaal wel gecoverd denk ik.

8.7 Interview met Frits de Groot, medewerker van VNO-NCW

Interview telefonisch afgenomen op 25 April 2008

Vragenlijst:

Vragen over algemeen beleid van Nederland

1. Hoe is de situatie van volhoudbare/duurzame energie volgens u op dit moment in Nederland?

Ik zal het wat uitgebreider inleiden en toelichten, waarom ik het ook niet helemaal eens ben met de verdere stelling en vragen die je hebt. We moeten onze energievoorziening en het energiegebruik absoluut verduurzamen, daar is geen twijfel over. Wij zijn dus een zeer groot voorstander van snelle ontwikkeling en toepassing van duurzame energie. En daarnaast ook voor een duurzamer gebruik van energie. Dat moet ook niet vergeten worden. Dus zowel aan de gebruikers als aan de productie kant.

Dan moet je eerst wel even goed definiëren wat duurzaam is. Duurzaam heeft drie aspecten, duurzaam voor het milieu, maar het moet daarnaast ook economisch en sociaal duurzaam zijn. Neem bijvoorbeeld zonne-energie, dat scoort heel goed op het milieuaspect het heeft geen CO₂ uitstoot, maar als je kijkt naar de economische of sociale aspecten dan scoort het heel slecht. Economisch kan het nog lang niet uit, de technologie is nog lang niet goed genoeg ontwikkeld en het is ook lastig omdat het niet een continu leverende bron is. Het geeft alleen stroom als de zon schijnt en dat is lastig. Wat heel belangrijk is, is kijken naar een goede balans tussen die drie aspecten, economie, milieu en sociaal. Dat moet je steeds in je achterhoofd houden en ook bij de vragen over zon waarom dat in bepaalde gebieden wel goed gaat en in andere gebieden/toepassingen niet.

2. Denkt u dat Nederland de doelstelling van 9% duurzame elektriciteit in 2010 gaat halen?

Dat zou ik niet weten, ik denk haast van niet. Maar de vraag is of dat erg is. Als je kijkt naar die drie componenten dan wil je een duurzame energievorm hebben die goed scoort op al die drie elementen. Als je nu kijkt naar biomassa, windenergie of naar zon dan zie je dat die nog niet goed scoren op die drie elementen en dan voornamelijk niet op het economische gebied. De opwekkingstechnologie is door de lage conversierendementen, voor zon maar tussen de 10 en 20%. Dat scoort economisch helemaal niet goed en dan moet je dus als je die techniek toe wilt passen in een vrije markt, de onrendabele top compenseren omdat mensen het anders niet aan gaan schaffen omdat het niet uit kan. Je moet dan de strategische vraag stellen, als je zonne-energie wilt hebben, en dat willen wij, is het dan verstandig om heel veel subsidies te gebruiken om de huidige stand van techniek in zonnestroom grootschalig in Nederland toe te passen? En wij zeggen, nee dat is helemaal niet verstandig. Want die techniek is nog onvoldragen, nog niet marktrijp die heeft nog een veel te lage conversie, die techniek is gewoon nog niet goed genoeg om grootschalig toe te passen. Je maakt verderop in je verhaal ook een vergelijking met Duitsland over de hoeveelheid toegepaste zonne-energie, dat ze het op dat gebied veel beter doen. Qua hoeveelheid is dat wel zo maar daar hebben ze wel een prijs voor betaald. Als je kijkt waar ze de beste zonnepanelen maken in Europa dan is dat namelijk in Nederland bij die bedrijven in Limburg bij Solland Solar en Scheutelen. Hoe komt dat nou? Het heeft dus geen zin grootschalig een technologie te subsidiëren die nog niet marktrijp is, je besteed dan heel veel geld aan de techniek van vandaag die veel te weinig is. Ideaal heb je dan straks op elk dak zonnepanelen liggen met technologie van 2008. Terwijl die ontwikkeling nog veel verder door zal gaan. Stel in 2013 is de technologie twee maal zo goed, maar dan zou je dan helemaal geen vraag meer hebben omdat alle daken al vol liggen. Wat ik daarmee wil zeggen is, je moet je geld en je focus stoppen in ontwikkeling en niet in alleen maar meer van hetzelfde willen toepassen. Je moet wel zo nu en dan technologie wat

grootschaliger uittesten dus een paar honderd van die panelen toepassen, dat moet je gewoon doen, moet ook het geld voor beschikbaar zijn etc. Maar je moet nog niet markttoepassing stimuleren zolang de techniek onvoldragen is. Daar zetten we ons in principe ook af tegen Duitsland. De vraag is of wat Duitsland doet wel slim is. Het enige wat ze bereikt hebben is dat ze op dit moment een groter aandeel hebben. Meer windmolens en absoluut meer zonnetoepassingen in Duitsland. Maar wat zij gedaan hebben is heel veel geld stoppen in oude techniek. En wij hebben destijds met het stoppen van de MEP en nu het opstarten van de SDE een naar onze smaak veel verstandigere route gevolgd. We stoppen een klein beetje geld in het praktisch toepassen om er ervaring mee op te doen maar de grootste focus en inspanning gaat naar de brains, naar de ontwikkeling. Dus geld en aandacht stoppen in het verder ontwikkelen en proberen als eerste een apparaat te hebben wat volwaardig in de markt kan meedraaien. We zoeken het echt in de technologievoorsprong. En als dat zo ver is dan kunnen we het grootschalig gaan uitrollen en dan heb je er ook veel minder geld voor nodig. En dat is heel anders dan het platte subsidiëren van veel van een wat oudere technologie. Dat is een heel groot en belangrijk verschil met Duitsland. En wij als bedrijfsleven staan wat dat betreft achter het huidige beleid zoals dat gevoerd wordt. En dat betekent wel dat je misschien wat langzamer loopt in het halen van doelstellingen maar het is dus de vraag of dat dan erg is.

3. Wat voor rol gaat PV zonne-energie volgens u in de toekomstige energievoorziening van Nederland spelen?. Hoeveel energie denkt u dat er in de toekomst uit PV zonne-energie gehaald gaat worden in het percentage van het totale elektriciteitsverbruik?

in 2020

Waarschijnlijk maar een paar procent in Nederland maar wat ik een belangrijker parameter vind is dat wij in die tijd de leading technology produceren en in huis hebben.

In 2030

In 2050

Maar om terug te gaan naar je beginvraag over de toekomstverwachting van zon, we denken dat zonne-energie het op de lange termijn zeker gaat maken. Zon is onbepaald beschikbaar, niet onderhevig aan geopolitieke problemen, schijnt elke dag. Het enige probleem is dat we de zonne-energie met de huidige technologie nog niet economisch haalbaar kunnen oogsten. Het is ook belangrijk om naar de concurrenten te kijken om te zien wat de zon in de toekomst kan gaan doen. Wind op land zit aan zijn eind qua plaatsingsmogelijkheden, op zee is nog wel potentieel maar de zee wordt ook voor andere doelen gebruikt. Dus we denken dat de 6000MW die gepland staat ook wel het maximum is. Biomassa uit de eerste stroom verwachten we niet heel van, uit afvalstromen de tweede generatie daar verwachten we veel meer van net als de derde generatie die weer uit de zon komt. Als we moeten gokken dan zetten we ons geld op de zon maar de conversie efficiëntie is daar heel belangrijk in, de omzettingfactor is heel belangrijk. Wanneer dat precies goed genoeg is om grootschalig zon in te zetten in de toekomst is erg moeilijk te voorspellen. CSP zal namelijk ook een rol gaan spelen. Als dat rendabel is gaat die technologie ook doorbreken. Dus de zon in meerdere vormen zowel CSP als PV heeft een grote toekomst.

4. Wat vind u van het beleid van de afgelopen jaren (vanaf 2000) wat er door Nederland is gevoerd om volhoudbare/duurzame energiebronnen te stimuleren en dan specifiek voor zonne-energie?

Dat vinden wij in principe goed, maar we zijn het niet eens met jouw stelling of constatering dat Duitsland het beter zou doen. Nee Duitsland heeft alleen maar meer vierkante meters gelegd.

Onderdeel over waar de organisatie staat in de actorketen

5. Wat doet uw organisatie precies en wat voor rol speelt duurzame/volhoudbare energie in uw organisatie?

VNO-NCW is een belangenorganisatie die de belangen van het bedrijfsleven in Nederland behartigt. Dat doen we op alle terreinen waar deze belangen spelen. We zijn een vereniging waar verschillende branches maar ook individuele bedrijven lid van zijn, en binnen die vereniging houd ik mij bezig met de belangenbehartiging op het gebied van energie en klimaat. Dus wat vinden bedrijven belangrijk op het gebied van energie en klimaat wet- en regelgeving en hoe kunnen we bewerkstelligen dat die opvatting ook uiteindelijk in die wet- en regelgeving wordt vastgelegd.

6. Heeft u specifieke doelen binnen het duurzame energiebeleid, bijvoorbeeld voor PV zonne-energie of juist voor windenergie of iets anders?

Ja, zet nu in op wat nu al bijna uitkan. Doe het kostenefficiënt en steek vooral het geld in het marktrijp maken van een technologie zoals bijvoorbeeld zon maar ga dat nu niet in grote volumes stimuleren.

7. Bent u actief bezig met het beïnvloeden van het Nederlandse duurzame energiebeleid?

Ja, wij zijn natuurlijk de lobby-organisatie van het bedrijfsleven en wij bemoeien ons daar wel stevig mee. Wij zijn een van de stakeholders. Van de andere kant als jij een fabrikant van windmolens bent of handelaar in biomassa, dan zeg je kan mij het schelen wat er met die andere technologieën gebeurt, ik wil gewoon handel hebben. Iedere windmolen die je verkoopt is er een. Dus dat is best een lastige, we hebben ook zat bedrijven die er een goede boterham aan verdienen en ook zeggen doe eens niet zo moeilijk. Kun je wel heel idealistisch zijn wat de beste route is maar wij moeten onze boterham morgen ook weer besmeren. In die spagaat zitten wij natuurlijk wel een beetje. Maar over het algemeen hebben wij wel het idee dat er redelijk geluisterd wordt naar ons verhaal.

8. In hoeverre werkt u op dit gebied samen met andere organisaties om invloed uit te oefenen op het Nederlandse beleid?

We zijn een verzameling van organisaties zou je kunnen zeggen en we werken samen met organisaties die hetzelfde belang hebben. En dat verschilt per dossier.

9. Hoe beïnvloeden jullie beleid in Nederland?

Hoe lobbyen wij, net als alle andere lobby organisaties. Wij vertellen namens de bedrijven hoe wij vinden dat het beleid ingericht zou moeten worden. Dat doen we in contacten met ministeries, met belanghebbenden, de politiek. Het begint, zeggen we altijd, bij de ambtenaar die voor het eerst zijn pen oppakt om een plannetje te maken en uiteindelijk probeer je eerst op het nivo van overheden je belang gerealiseerd te krijgen in wetgeving, regelgeving, voorstellen etc. En als het dan uit handen van de ministeries is, en in handen van de politiek, het parlement of het kabinet dan probeer je het daar. Zo ook voor dit onderwerp, we bemoeien ons met ministeries en op een gegeven moment met de tweede kamer en het kabinet. Zowel in Nederland als in Brussel.

10. Heeft u het idee dat beleidsmakers naar u luisteren? En weet u waarom ze dit wel of juist niet doen?

Ja, en dat doen ze omdat wij een belangrijke speler zijn. We vertegenwoordigen de bedrijven die uiteindelijk de investeringen moeten doen. En ook het grootste deel van het energiegebruik in Nederland voor hun rekening neemt, bijna de helft afhankelijk van hoe je

rekent. We hebben nogal een fors aandeel in het energiegebruik en dus ook in de verduurzaming. Maar wat ook meespeelt, waar het allemaal om gaat is een betere energiesituatie en een beter klimaat. Als je kijkt naar de hele keten van een product dan zijn er heel veel mogelijkheden om dat te doen. En je moet wel met zijn allen objectief zijn wat de beste manier is om dat te doen. Wil je tien procent biobrandstof, auto's tien procent lichter maken zodat je dezelfde besparing krijgt of nog weer iets anders. Duurzame energie is een hele dure manier om CO₂ te besparen, dat kost een paar 100 euro per ton, en energiebesparing is veel goedkoper, tussen de 5 en 30 euro per ton. Wij zeggen ook tegen de overheid wilt u even naar de kosteneffectiviteit van uw maatregelen kijken. Daarom wordt er ook wel naar ons geluisterd. Omdat wij vanuit kostenoptimalisatie oogpunt vaak de meest efficiënte regelingen ondersteunen en ons niet te veel aantrekken van allerlei hypes.

Onderdeel over de EEG

11. Bent u bekend met het stimuleringsbeleid van Duitsland op het gebied van volhoudbare/duurzame energie genaamd de Erneubare Energie Gesetz?

Ja sinds ik hier werk, dus sinds een jaar of vijf.

12. Wat vind u van dit beleid?
Algemeen goede en zwakke punten

Zo is zo vinden wij dat energie en klimaatbeleid niet alleen Nederlands beleid is. Energiebeleid is eigenlijk Europees en klimaatbeleid is eigenlijk mondiaal beleid. Europa is maar een vrij kleine speler, we stoten ongeveer 12,5% van de totale CO₂ uitstoot uit. Je hebt minimaal een schaalgrootte van Europa nodig. We vinden ook dat stimulering van duurzame energie eigenlijk 1 Europees beleid zou moeten zijn. Het is te gek om los te lopen dat je in Duitsland een EEG hebt, in Nederland een SDE en in andere landen nog weer andere systemen. Niet alleen harmoniseer je beleid door het Europa-breed te maken, je kunt ook veel makkelijker de energiehuishouding op Europese schaal optimaliseren. Het kan goed zijn in Oostenrijk aan waterkracht te doen maar niet aan wind, in Nederland juist in wind te investeren en niet in water. En zo kan iedereen in zijn eigen land optimaliseren, en via handel ervoor zorgen dat het ook een beetje slim verdeeld wordt. Als je allemaal verschillende systemen hebt met verschillende economische grondslagen dan kun je niet met elkaar handelen of werken dingen helemaal niet. In het verleden werd bijvoorbeeld het inkopen van groene energie gesubsidieerd in Nederland maar die kochten dan energie die uit Zweden met subsidie was opgewekt. Dus de handelaren pakten toen twee keer de subsidie. Dat is niet handig. Energie en klimaatbeleid zijn dingen die eigenlijk direct op Europees niveau geregeld moeten worden.

Maar EEG concreet vind ik teveel gericht op het stoppen van geld in systemen die nog niet rijp zijn voor de markt. Het prikkelt dan ook niet de innovator om het product verder te ontwikkelen als je het heel ruim subsidieert, ze verdienen hun geld dan toch wel en dan worden ze lui. Duitsland is wel marktleider in de hoeveelheid maar niet in de technologie. Ik zou vooral op de efficiëntie van de omzetting van zonlicht naar elektriciteit inzetten. Als je op een gegeven moment het rendement van een cel naar 40 procent of zo weet te zetten dan is het ook makkelijker om dat grootschalig in de markt te zetten.

13. Specifiek mening over
-gegarandeerde kosteloze aansluiting op het net.

In theorie is dat prachtig maar in de praktijk is dat slecht geregeld in Duitsland. Het Duitse net met name in Noord Duitsland is dusdanig slap en zwak dat als de windmolens daar een beetje hard gaan draaien dat de stroom via het Nederlandse net wordt vervoert naar midden en zuid Duitsland. Er is daar veel te weinig geïnvesteerd in fatsoenlijke netverzwaring. In Nederland

hebben we nu de situatie dat een paar duurzame energiecentrales niet worden aangesloten omdat die capaciteit er niet is, daar lopen we soms achter de feiten van de markt aan. Dat is ook niet goed maar dat wordt nu gerepareerd. Maar dat Duitse verhaal wordt veel te mooi over gedaan, de netbeheerders hebben veel te weinig geld in gestoken in netverzwaring en zadelen hun buurlanden gedeeltelijk met de problemen op. Ik wil dat zelfs nog wel doorvoeren, ze hebben teveel geld gestopt in volume van duurzame energie en te weinig in netverzwaring gestopt. Als ze ook hadden geïnvesteerd in netverzwaring, dan hadden ze nu niet zoveel in volume kunnen investeren en waarschijnlijk hun doelen ook niet gehaald. Ze hebben nu de netproblematiek bij Nederland neergelegd, het net is allemaal met elkaar verbonden dus we kunnen dat ook niet tegenhouden. Hetzelfde speelt aan de Poolse en aan de Deense kant.

14. Specifieke mening over

-het feit dat de subsidie/kosten niet van de overheid komen maar via de netbeheerders direct op de gebruikers/consumenten verhaalt worden

Dat is op zich wel netjes, bij ons is alles op de begroting en dat is wel erg onderhevig aan de politieke waan van de dag, dat hebben de Duitsers niet. Van de andere kant, ons systeem met alle druk op zuinig aan zorgt dat we heel zuinig met ons geld omgaan. Bij de Duitsers zit zo veel in de pot dat ze er minder zuinig mee omspringen. Persoonlijk ben ik wat meer een voorstander van het Duitse systeem om het buiten de begroting te houden. Wat minder politieke waan van de dag en wat meer lange termijn zekerheid al werkt het soms inefficiënties in de hand, ware het niet dat de politieke waan in Nederland soms zo veranderlijk is dat je daarmee soms ook veel, misschien nog wel meer verliest.

15. Is het volgens u wenselijk om een EEG in Nederland in te voeren?

Niet echt nee, de SDE vinden we prima. We zijn voor het veel meer subsidiëren van technologieontwikkeling. En tegen het in de markt zetten van nog niet uitgerijpte technologie. Dat buiten de begroting houden vind ik wel goed maar je moet daar toch wel meer controle op hebben zodat je niet dat verhaal van netbeheerders in Duitsland krijgt.

16. Het kan wel of niet gewenst zijn maar is het volgens u ook mogelijk om een EEG in Nederland in te voeren?

Niet gevraagd en niet relevant aangezien het volgens actor niet gewenst is en het verhaal op zich heel helder is waarom de SDE wel gewenst is.

17. In veel Europese landen, Duitsland, Spanje, Zweden, etc, is een EEG ingevoerd, waarom denkt u dat dit in Nederland niet gebeurd is?

Zie 16

18. Wat denkt u dat de obstakels zijn om een EEG in te voeren in Nederland?

Zie 16

19. Ziet u oplossingen om die obstakels op te lossen?

Zie 16

20. Binnen wat voor termijn denkt u dat een Nederlandse EEG succesvol te realiseren is?

Zie 16

21. Zijn er volgens u andere, succesvollere methoden om volhoudbare/duurzame energie en dan specifiek PV zonne-energie te stimuleren?

De overheid zou in haar eigen inkoopbeleid zonne-energie toe kunnen passen als voorbeeld functie.

Afronding van het interview en afsluitende vraag

22. Heeft u zelf nog opmerkingen of ideeën die u graag kwijt wilt en die nog niet in de vragen aan bod zijn gekomen, wat met een van deze thema's te maken heeft of op een andere manier volgens u relevant is?

Nee volgens mij hebben we alles wel besproken.

8.8 Interview met Sjoerd Marbus, medewerker EnergieNed/Enbin.

Interview via de email afgenomen op 28 Mei 2008

Reactie EnergieNed

- [algemene opvatting](#)

- [specifieke opvatting leveranciers/producenten \(EnergieNed\)](#)

- [specifieke opvatting netbeheerders \(Enbin\)](#)

Vragenlijst:

Vragen over algemeen beleid van Nederland

1. Hoe is de algemene situatie van volhoudbare/duurzame energie volgens u op dit moment in Nederland? [Voldoende en effectief. De best benutbare opties \(biomassa en wind\) in Nederland worden waar mogelijk ingezet.](#)
2. Hoe is de situatie van PV zonne-energie volgens u op dit moment in Nederland? (voldoende/onvoldoende -> waarom?) [Voldoende. PV is beloftevol maar ook relatief duur. Daarom nu alleen op bescheiden schaal toepassen. Groei is pas mogelijk na verdere prijsdalingen. De echte doorbraken moeten technologisch worden bereikt. Opschaling van bestaande dure technologie – waarvan bekend is dat hij voor verbetering vatbaar is – is niet effectief.](#)
3. Denkt u dat Nederland de doelstelling van 9% duurzame elektriciteit in 2010 gaat halen? [Onduidelijk. Hangt af van inzet biomassa \(en stimulering daarvan door de overheid\).](#)
4. Wat voor rol gaat PV zonne-energie volgens u in de toekomstige energievoorziening van Nederland spelen? [Een grotere rol.](#)
5. Hoeveel energie denkt u dat er in de toekomst uit PV zonne-energie gehaald gaat worden in het percentage van het totale elektriciteitsverbruik? [Daar hebben wij geen opvattingen over. Tot 2020 blijft de rol in elk geval bescheiden.](#)
6. Wat vindt u van het beleid van de afgelopen jaren (vanaf 2000) wat er door Nederland is gevoerd om volhoudbare/duurzame energiebronnen te stimuleren? [Zie 1. Wel is een aantal malen het subsidiebeleid gewijzigd. Dat is niet effectief om een stabiele markt met een gestage groei te bereiken.](#)
7. En als we dit beleid specifiek toespitsen op het stimuleren van PV zonne-energie, wat vindt u van het beleid van de afgelopen jaren (vanaf 2000) wat er door Nederland is gevoerd om PV zonne-energie te stimuleren? [Voldoende. Zie 2.](#)

Onderdeel over waar de organisatie staat in de actorketen

8. Wat doet uw organisatie precies? [EnergieNed behartigt belangen van energieleveranciers en producenten. Enbin behartigt belangen van netbeheerders](#)
9. Kunt u beschrijven wat u praktisch doet als u bijvoorbeeld een particulier met zonnepanelen aansluit op het net? [Leveranciers spelen rol bij marktintroductie zonne-](#)

energie. Attenderen klanten op mogelijkheden, bieden evt. hulp bij aanvragen van subsidie en plaatsing. Eenmaal geplaatst zorgt de leverancier voor afrekening en uitvoering voor de zogeheten salderingsregeling.

10. Speelt duurzame/volhoudbare energie een rol in uw organisatie? En hoe wordt er vanuit uw organisatie naar zonne-energie en aansluitingen van particulieren op het net gekeken? *Het beleid is voldoende. Leveranciers worden aangesproken hun rol bij marktintroductie. EnergieNed beoordeelt het beleid vooral op uitvoerbaarheid voor leveranciers, zodat zij wat van hen verwacht wordt kunnen waarmaken t.o.v. hun klanten.*
11. Heeft u specifieke doelen binnen het duurzame energiebeleid, bijvoorbeeld voor PV zonne-energie of juist voor windenergie of iets anders? *Ja. EnergieNed wil samen met het kabinet de overheidsdoelstelling voor duurzame energie in 2020 helpen realiseren. Wij voorzien hier voor PV een bescheiden rol, waaraan geen specifiek percentage is gekoppeld.*
12. Bent u actief bezig met het beïnvloeden van het Nederlandse duurzame energiebeleid?
Zo nee waarom niet, zo ja op welke manier? *Ja, wij praten met de overheid over een sectorakkoord duurzame energie.*
13. In hoeverre werkt u op dit gebied samen met andere organisaties om invloed uit te oefenen op het Nederlandse beleid? *Er zijn geen specifieke samenwerkingsverbanden op dit terrein.*
14. Wat zijn uw middelen die u kunt gebruiken om het beleid in Nederland te beïnvloeden? Hoe vaak gebruikt u deze middelen? *Contacten met ambtenaren, bewindlieden, politici en pers. Dagelijks.*
15. Heeft u het idee dat beleidsmakers naar u luisteren? En weet u waarom ze dit wel of juist niet doen? *Luisteren is 1, ernaar handelen is 2. Ieder maakt uiteindelijk zijn eigen afweging.*

Onderdeel over de EEG

16. Bent u bekend met het stimuleringsbeleid van Duitsland op het gebied van volhoudbare/duurzame energie genaamd de Erneubare Energie Gesetz? *Ja.*
17. Wat vindt u van dit beleid? Algemeen goede en zwakke punten. *Goede punten: creëert stabiele markt. Iedereen weet waar hij aan toe is. Zwakke punten: duur en (op korte termijn) niet meest kosten effectief.*
18. Specifieke mening over de 20 jaar lange teruglever vergoeding FIT? *De SDE-regeling garandeert ook een subsidie voor langere tijd. Dat schept zekerheid voor investeerders.*
19. Specifieke mening over de gegarandeerde kosteloze aansluiting op het net voor duurzame energieproducenten ongeacht grootte of locatie. *Positief is dat dit duidelijkheid biedt aan de producent. Nadeel is dat kosten van dure onrendabele aansluitingen gesocialiseerd worden en mogelijk verschil in behandeling tussen producenten.*
20. In Duitsland zijn de netbeheerders per wet verplicht elke producent van duurzame energie aan te sluiten, sterker nog als het netbeheer denkt daarvoor het net te moeten

verzwaren dan zijn zij verplicht dit te doen. De kosten hiervoor mogen verrekend worden in de elektriciteitsprijs naar de consumenten toe. Hoe staan de netbeheerders tegen dit aspect vanuit Nederlands perspectief, is dat wenselijk om hier in Nederland in te voeren? Ook in NL. hebben de netbeheerders een aansluitplicht en worden de kosten van de eventuele netverzwaring gesocialiseerd door middel van de transporttarieven van de verbruikers. Er is momenteel een voorrangregeling voor groene stroom boven grijze stroom in de maak.

21. Specifieke mening over het feit dat de subsidie/kosten niet van de overheid komen maar via de netbeheerders direct op de gebruikers/consumenten verhaalt worden. Levert op zich weinig verschil op. Route loopt dan van consument via netbeheerder naar producent in plaats van overheid als tussenschakel.
22. Is het volgens u wenselijk en mogelijk om een EEG in Nederland in te voeren? Invoeren is mogelijk, maar niet volledig volgens Duits model. Dat zou namelijk ook inhouden dat het Nederlandse systeem van programmaverantwoordelijkheid (nodig voor de balanshandhaving in het net) voor duurzame producenten geschrapt zou moeten worden. Wenselijkheid is politiek bepaald. Uit oogpunt van stabiliteit voorkeur om SDE-regeling te houden. Die vertoont overigens grote gelijkens met Duitse opzet. Verschil betreft vooral route waarop geldstroom loopt: van consument via netbeheerder naar producent (EEG) of van consument via overheid naar producent (SDE).
23. In veel Europese landen, Duitsland, Spanje, Zweden, etc, is een EEG ingevoerd, waarom denkt u dat dit in Nederland niet gebeurt is? Met SDE-regeling hebben we een systeem dat sterk lijkt op Duitse systeem
24. Wat denkt u dat de obstakels zijn om een EEG in te voeren in Nederland? Nederland heeft gekozen voor subsidie onrendabele top bovenop stroomprijs. Geeft betere aansluiting bij stroommarkt.
 1. Ziet u oplossingen om die obstakels op te lossen?
25. Zijn er volgens u andere, succesvollere methoden om volhoudbare/duurzame energie en dan specifiek PV zonne-energie te stimuleren naast een EEG? Nu lopende SDE-regeling is goed alternatief

Afronding van het interview en afsluitende vraag

26. Heeft u zelf nog opmerkingen of ideeën die u graag kwijt wilt en die nog niet in de vragen aan bod zijn gekomen, wat met een van deze thema's te maken heeft of op een andere manier volgens u relevant is?

9 Literature

- ¹ Duurzame energie 2006. Centraal Bureau voor de Statistiek, 5 juli 2007
- ² Kees Olsthoorn in CBS Energiemagazine oktober 2007, p33.
- ³ Duurzame energie 2006. Centraal Bureau voor de Statistiek, 5 juli 2007
- ⁴ Intergovernmental panel on climate change (IPCC), Climate Change 2007, The Physical Science Basis.
- ⁵ Acid Rain: A Serious Regional Environmental Problem, Gene E. Likens and F. Herbert Bormann, [Science Magazine 14 June 1974](#).
- ⁶ Health Aspects of Air Pollution, World Health Organisation Europe, june 2004
- ⁷ Senternovem, PV-Notitie Zonnestroom en de Transitie naar een Duurzame Elektriciteitsvoorziening, 15 september 2006.
- ⁸ CBS webmagazine 2 mei 2007, <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/industrie-energie/publicaties/artikelen/archief/2007/2007-2187-wm.htm>, retrieved on 15-05-2008
- ⁹ Duurzame energie 2006. Centraal Bureau voor de Statistiek, 5 juli 2007
- ¹⁰ <http://www.solarbuzz.com/EuropeanMajorMarkets.htm>, June 20, 2007, retrieved on 15-05-2008
- ¹¹ BMU, Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2007 Stand: 12. März 2008
- ¹² Duurzame energie 2006. Centraal Bureau voor de Statistiek, 5 juli 2007
- ¹³ Eurobserv'er 2008, retrieved from <http://www.energy.eu/#renewable> on 08-07-2008
- ¹⁴ Population numbers for the Dutch situation have been collected from the CBS statline (www.cbs.nl) numbers retrieved on 16-11-2007
- ¹⁵ Population numbers for the German situation have been collected from the SBD Statistisches Bundesamt Deutschland (www.destatis.de) numbers retrieved on 16-11-2007
- ¹⁶ National Survey Report of PV Power Applications in Germany 2003, Prepared on behalf of BMU – German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, by Dr. Frank Stubenrauch, may 2003.
- ¹⁷ Opgesteld fotovoltaïsch vermogen van 1990 tot 2006, published on www.energie.nl based on data from CBS statline, ECN Energieonderzoek Centrum Nederland.
- ¹⁸ Photo voltaic Energy Barometer, EurObserv'ER, April 2007.
- ¹⁹ Population numbers for the Dutch situation have been collected from the CBS statline (www.cbs.nl) numbers retrieved on 16-11-2007
- ²⁰ Population numbers for the German situation have been collected from the SBD Statistisches Bundesamt Deutschland (www.destatis.de) numbers retrieved on 16-11-2007
- ²¹ BMU, Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2007 Stand: 12. März 2008
- ²² Duurzame energie 2006. Centraal Bureau voor de Statistiek, 5 juli 2007
- ²³ European commission, Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS), website: <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps/pvreg.php?lang=en&map=europe> data retrieved on 20-05-2008
- ²⁴ Duurzame energie 2006. Centraal Bureau voor de Statistiek, 5 juli 2007
- ²⁵ BMU, Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2007 Stand: 12. März 2008
- ²⁶ RICHTLIJN 2001/77/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD, betreffende de bevordering van elektriciteitsopwekking uit hernieuwbare energiebronnen op de interne elektriciteitsmarkt, Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, L 283/33, 27 oktober 2001
- ²⁷ BMU, Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Act on Granting priority to Renewable Energy Sources, march 2000
- ²⁸ BMU, Konsolidierte Fassung der Begründung zu dem Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG) vom 21. Juli 2004 BGBl. 2004 I S. 1918
- ²⁹ Energierapport 2005, “Nu voor later”, Ministerie van Economische zaken, 08-07-2005
- ³⁰ RICHTLIJN 2001/77/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD, betreffende de bevordering van elektriciteitsopwekking uit hernieuwbare energiebronnen op de interne elektriciteitsmarkt, Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, L 283/33, 27 oktober 2001
- ³¹ Energierapport 2002, “Investeren in energie, keuzes voor de toekomst”, Ministerie van Economische zaken, 26-02-02
- ³² Energierapport 2005, “Nu voor later”, Ministerie van Economische zaken, 08-07-2005
- ³³ BMU, Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2007 Stand: 12. März 2008
- ³⁴ Duurzame energie 2005, Centraal Bureau voor de Statistiek, 2006

-
- ³⁵ Duurzame energie 2006, de voorlopige cijfers. Centraal Bureau voor de Statistiek, 5 juli 2007
- ³⁶ Duurzame energie 2006. Centraal Bureau voor de Statistiek, 5 juli 2007
- ³⁷ The 100.000 Roofs Program, Case study #8 (21 October 2004), React (Renewable Energy Action), Altener 2002-157
- ³⁸ Germany – model success?, Refocus, may/june 2007
- ³⁹ The 100.000 Roofs Program, Case study #8 (21 October 2004), React (Renewable Energy Action), Altener 2002-157
- ⁴⁰ BMU, Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Act on Granting priority to Renewable Energy Sources, march 2000
- ⁴¹ BMU, Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Act on Granting priority to Renewable Energy Sources, march 2000
- ⁴² Global Wind Energy Council [GWEC], 2007, contact is Angelika Pullen
- ⁴³ Euroserv'er 2008, retrieved from <http://www.energy.eu/#renewable> on 06-06-2008
- ⁴⁴ Euroserv'er, 2006, retrieved from http://ec.europa.eu/energy/res/sectors/geothermal_energy_en.htm on 06-06-2008
- ⁴⁵ BMU, Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, The Renewable Energy Sources Act, august 2004
- ⁴⁶ BMU, Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, The Renewable Energy Sources Act, august 2004
- ⁴⁷ BMU, Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, press release “An outstanding success story” No. 190/07, Berlin, 05.07.2007, http://www.bmu.de/english/current_press_releases/pm/39678.php retrieved on 07-06-2008
- ⁴⁸ EnegieNed in opdracht van het ministerie van VROM, Energiepremie 2003, energiezuinig kopen en wonen extra voordeling.
- ⁴⁹ Press release ECN 2004 about fraud in the EPR, <http://www.energie.nl/index2.html?evn/2004/evn04-073.html> retrieved on 07-06-2008
- ⁵⁰ KST59908, 28 272 Bestrijding uitstoot broeikasgassen, Vergaderjaar 2001–2002, Tweede Kamer der Staten-Generaal. (<http://parlando.sdu.nl/cgi/login/anonymous>)
- ⁵¹ Press release ECN 2004 about fraud in the EPR, <http://www.energie.nl/index2.html?evn/2004/evn04-073.html> retrieved on 07-06-2008
- ⁵² Policy differences in the promotion of renewable energies in the EU member states, Danyel Reiche*, Mischa Bechberger, Energy Policy 32 (2004) 843–849
- ⁵³ Policy differences in the promotion of renewable energies in the EU member states, Danyel Reiche*, Mischa Bechberger, Energy Policy 32 (2004) 843–849
- ⁵⁴ Policy differences in the promotion of renewable energies in the EU member states, Danyel Reiche*, Mischa Bechberger, Energy Policy 32 (2004) 843–849
- ⁵⁵ European PV associations` position paper on a Feed-In Tariff for Photovoltaic Solar Electricity, published in 2005
- ⁵⁶ European PV associations` position paper on a Feed-In Tariff for Photovoltaic Solar Electricity, published in 2005
- ⁵⁷ Eurostat, prices for December of 2007 retrieved from <http://www.energy.eu/#industrial> on 10-06-2008
- ⁵⁸ Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Development of electricity generation from renewable energies up to 2020 and financial impacts. 2005
- ⁵⁹ Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Development of electricity generation from renewable energies up to 2020 and financial impacts. 2005
- ⁶⁰ Senternovem, SDE stimulerend duurzame energieproductie, Zon PV 2008, 26-03-2008
- ⁶¹ Volkmar Lauber and Lutz Mez, Renewable Electricity Policy in Germany, 1974 to 2005, Bulletin of Science, Technology & Society Vol. 26, No. 2, April 2006, 105-120
- ⁶² Volkmar Lauber and Lutz Mez, Renewable Electricity Policy in Germany, 1974 to 2005, Bulletin of Science, Technology & Society Vol. 26, No. 2, April 2006, 105-120
- ⁶³ Volkmar Lauber and Lutz Mez, Renewable Electricity Policy in Germany, 1974 to 2005, Bulletin of Science, Technology & Society Vol. 26, No. 2, April 2006, 105-120