

Japan steekt energie in fotovoltaïsche zonnecellen

Erik Blomjous – 5-3-2004

Samenvatting

Wereldwijd loopt Japan al jaren voorop met de toepassing van fotovoltaïsche (PV) zonnecellen. Niet alleen staat in Japan 's werelds grootste productiecapaciteit, ook de overheid voert een actief beleid door het stimuleren van onderzoek, ontwikkeling en installatie van systemen. Ondanks de grote inspanningen en behaalde successen vormt tot dusver de met fotovoltaïsche technologie opgewekte elektriciteit nog slechts een fractie van de totale elektriciteitsproductie in Japan. Maar de Japanse overheid is er wel veel aan gelegen om in samenwerking met de industrie het fotovoltaïsche vliegwiel verder op gang te brengen. Hoewel het aandeel van fotovoltaïsche energie op dit ogenblik dus nog bescheiden is, is op lange termijn het potentieel groot.

Details

Inleiding

Japan is al geruime tijd de belangrijkste producent van fotovoltaïsche zonne-energiesystemen (PV-systemen) ter wereld met een aandeel van meer dan 44 procent in de totale PV-zonne-energieproductie. Europa (24 procent) en VS (22 procent) volgen op afstand.

In de plannen van de Japanse overheid ter bevordering van duurzame energie wordt als één van de doelstellingen genoemd om het geïnstalleerde vermogen voor de opwekking van fotovoltaïsche elektriciteit in Japan tegen 2010 te verhogen tot 4.820 MW, ongeveer 60 procent meer dan de EU-doelstelling. Om de Japanse doelstelling te bereiken moet een krachtige inspanning worden geleverd en dat wordt door de overheid, de wetenschap en de industrie onderkend.

De overheid

Het Japanse Ministerie van Economie, Handel en Industrie (METI) beheert de grootste nationale PV-onderzoeksprogramma's van het land. De R&D-financiering loopt veelal via de *New Energy and Industrial Technology Development Organisation* (NEDO), een agentschap van METI vergelijkbaar met Senter in Nederland.

NEDO is opgericht na de oliecrises van de jaren zeventig. Het zwaartepunt lag destijds meteen al bij het onderzoek naar alternatieve energiebronnen, zoals zon, wind, golfslag, getijdenbeweging, en geothermische energie. NEDO krijgt zijn financiering geheel van het METI, en heeft dit jaar ruim vijf miljard euro te besteden.

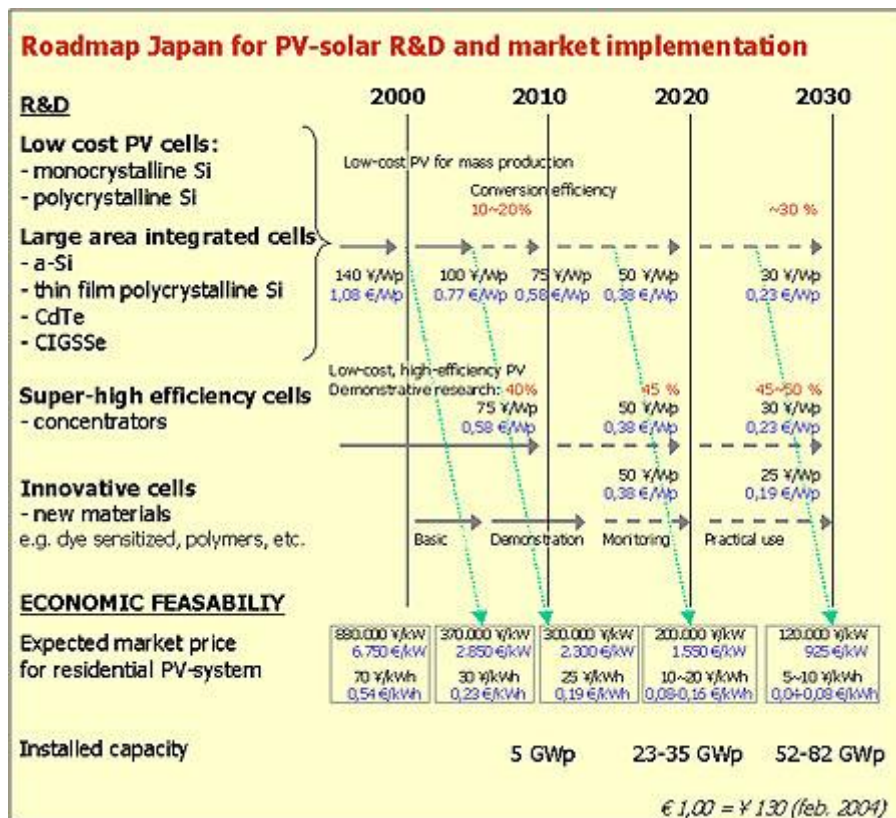
Het huidige NEDO-programma voor duurzame energie heet *Projects for New Energies*, waar het *Advanced PV Generation*-project een belangrijk onderdeel van vormt. Binnen dit project zijn er de prioriteitsgebieden :

- technologische ontwikkeling voor grootschalige inzetbaarheid,
 - nieuwe zonneceltechnologieën,
 - nieuwe productietechnologieën, en
 - innovatieve PV systeemtechnologieën.
- Met deze projecten wil de overheid bereiken dat de kosten van PV-zonnecellen en -systemen gereduceerd worden, zodat een snellere marktacceptatie haalbaar is.

In Japan zijn er twee verschillende fondsen waaruit bedrijven binnen de NEDO-projecten financiële bijdragen kunnen krijgen voor hun PV-activiteiten. Deze twee fondsen zijn:

- *Seed identification*, met betrekking tot productietechnologieën en industrialisatie. NEDO betaalt 50 procent van de projecten, de overige 50 procent wordt door de samenwerkende bedrijven bijeengebracht.
- 'APVG'-financiering van R&D die voor 100 procent door NEDO wordt bekostigd, en waarbij het onderzoek wordt uitgevoerd door geselecteerde onderzoeksinstituten en bedrijven, op uitnodiging van NEDO.

Ook buitenlandse bedrijven kunnen in aanmerking komen voor Japanse steun, maar de deelname is dan wel gelimiteerd tot de *future development projects* en het NEDO-*Joint Research Programme*. Deze beide projecten zijn meer gericht op fundamenteel onderzoek en minder op de toepassingen.

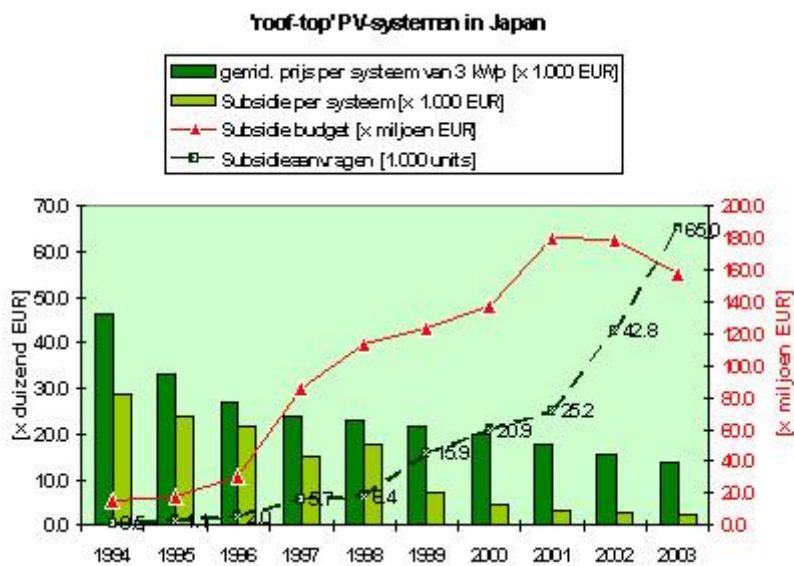


figuur 1. De Roadmap voor PV zonnecellen (Wp = Watt piekvermogen)

De fotovoltaïsche *Roadmap* van Japan, een soort routekaart voor de toekomst, laat zien op welke mijlpalen men zich richt om in 2030 tot een PV-elektriciteitsproductie te komen van 52 tot 82 GWp (piekvermogen). Zoals figuur 1 laat zien is de kostprijs per Wp bepalend is voor het uiteindelijke succes.

De R&D-programma's zijn opgesplitst in korte- en middellange-termijnprojecten en projecten voor de lange termijn. Tot de doelstellingen van de eerste behoren kostenreductie, grootschalige productie, bedrijfszekerheid en infrastructuur. Lange termijn doelstellingen zijn meer gebaseerd op de implementatie van innovatieve PV-technologieën in het productieproces.

Sinds de introductie in 1994 van een subsidieprogramma voor PV-systemen op daken van woningen, is zowel het aantal installaties als de productie van zonnecellen in Japan sterk gestegen. Ondanks de voortslepende economische stagnatie is de groei van PV-zonne-energie de laatste jaren zelfs extra toegenomen (zie Figuur 2).



figuur 2: De subsidieontwikkeling van PV-systemen op daken van woonhuizen in Japan

Het totale overheidsbudget ter ondersteuning van onderzoek, ontwikkeling en marktacceptatie van PV-zonnecellen was in 2002 ruim ¥ 35 miljard (€ 270 miljoen), waarvan tweederde werd besteed aan de verschillende subsidieregelingen ter bevordering van de aanschaf van PV-systemen. € 34 miljoen ging naar verschillende industriële testfaciliteiten en € 56 miljoen werd geïnvesteerd in onderzoeksprojecten. Gemiddeld werd bij aanschaf van zonnedaken € 770 per kW gesubsidieerd, hetgeen per woning ongeveer € 2.800 betekende, een zevende van de totale aanschafkosten.

Voor systemen boven de 50 kW was een subsidie van 33 procent beschikbaar. In 2003 is het budget voor subsidies van de overheid met 15 procent teruggebracht. De centrale overheid (METI) heeft besloten om eind 2003 helemaal geen zonnedaken meer te subsidiëren, maar daarvoor in de plaats hebben de lokale overheden weer nieuwe regelingen geïntroduceerd.

Voor zonnedaken in nieuwbouwwoningen geldt momenteel een terugverdientijd van 15 tot 17 jaar. De overheid zal op korte termijn mogelijk helemaal stoppen met subsidies voor PV-systemen op daken van woonhuizen, zodat de druk op de leveranciers wordt verhoogd om de systeemkosten versneld naar beneden te brengen. Na het bereiken van marktacceptatie zullen de producenten wat betreft de verkoop van systemen met bestaande technologie op eigen kracht verder moeten.

(Continue to Part 2)