

2009

Invest in Canada WIND ENERGIE



Canada

RECENTE INVESTERINGEN IN
CANADA

- » **Mainstream Renewable Power** kondigde in 2009 een joint venture aan voor \$ 840 miljoen met Alberta Wind Energy Cooperation (AWEC) om windenergie fabrieken in Alberta te bouwen voor 2013.
- » Het Spaanse bedrijf **Acciona Wind Energy** heeft in partnerschap met **Suncor Energy Products**, \$ 165 miljoen geïnvesteerd in de bouw van een 76 MW wind boerderij in Ontario in 2007.
- » In 2007 heeft het Italiaanse **Enel SpA** een energie aankoopovereenkomst getekend om energie te bouwen, uit te voeren en te verkopen van een 27 MW wind project in Newfoundland en Labrador.

GROTE INTERNATIONALE
INVESTEERDERS IN CANADA

GE Energy
Iberdrola Renewables
Invenergy Canada
Siemens
SkyPower
Windtechnics

PROMINENTE CANADESE
BEDRIJVEN

AAER
Brookfield Renewable Power
Hydro Québec
Marmen
TransAlta Wind

Met zijn enorme landmassa, uitgestrekte kustlijnen en hoogwaardige middelen voor windgebruik beschikt Canada over alles wat nodig is voor de opwekking van windenergie. Canada is een van 's werelds grootste exporteurs van elektriciteit en grenst aan het land met de grootste elektriciteitsconsumptie ter wereld, waar de vraag naar groene energie gestaag groeit.

Binnen de Canadese windenergie-industrie zijn bijna 430 bedrijven actief, het aantal mensen dat werkzaam is binnen deze sector is gegroeid van minder dan 1.000 in 2004 tot meer dan 4.000 vandaag de dag. Schattingen geven aan dat de werkgelegenheid in deze sector kan toenemen tot meer dan 13.000 banen in 2012.

De Canadese windenergie-industrie drijft hoofdzakelijk op ontwikkelaars die worden gesteund door grote energiebedrijven, industriële bedrijven en beleggingsfondsen die voor financiële armslag en commerciële geloofwaardigheid zorgen. De snelle expansie van de Canadese windenergie heeft ertoe geleid dat deze markt een groeiend aantal fabrikanten heeft aangetrokken. Volgens schattingen in recent onderzoek zullen tussen 2008 en 2020 overheidsinverteerders en particuliere investeerders C\$800 miljard tot C\$1 biljoen in de windenergie investeren.¹

Sterke punten

- » **De ontwikkeling van windenergie** vormt het grootste segment van de Canadese windenergie-industrie. Daaronder vallen activiteiten als projectontwikkeling, exploitatie en onafhankelijke opwekking van elektriciteit. Meer dan 40 procent van de bedrijven binnen de windenergie-industrie zijn binnen dit segment actief. Tot de meest prominente behoren Brookfield Renewable Power, Invenergy Canada, SkyPower en TransAlta Wind.
- » **Fabricage** is de hoofdactiviteit van 16 procent van de windenergiebedrijven. De voornaamste producten die in Canada voor deze industrie worden gefabriceerd, zijn onderdelen zoals rotorbladen, besturingssystemen, turbines, omvormers, gondels, torens en meetmasten. Tot de belangrijkste bedrijven binnen dit segment behoren AAER, GE Wind Energy, LM Glasfiber, Composites VCI, DMI Industries en Hitachi Canadian Industries.



Canada heeft met 430 bedrijven, een snelgroeiende werkgelegenheid en windbronnen van grote kwaliteit, een enorm potentieel als generator van windenergie.

¹ Emerging Energy Research, persbericht "Wind Turbine Industry Steps Up to Global Demand" (19 juni 2008).

Alberta

Alberta was de eerste Canadese provincie waar het beschikbare vermogen aan windenergie meer dan 500 MW bedroeg. Het huidige beschikbare vermogen is ongeveer 540 MW, wat overeenkomt met ongeveer 28 procent van de totale capaciteit van de grote windturbines in Canada. Er staan windenergieprojecten gepland die een vermogen van meer dan 11.000 MW zullen opleveren. Er wordt gewerkt aan vernieuwingen om 3000 MW aan windenergie te kunnen toevoegen aan het elektriciteitsnet van zuid-Alberta.

Manitoba

De overheid van Manitoba hanteert een strategie waarbij in de loop van de komende tien jaar via particuliere kanalen 1000 MW aan door windenergie gegenereerde elektriciteit ontwikkeld wordt. Momenteel onderzoekt men, bij wijze van eerste fase van dit plan, voorstellen voor de realisatie van 300 MW aan windenergie. Manitoba biedt een belasting stimulators voor de productie en aankoop van uitrusting voor het genereren van hernieuwbare energie, inclusief windenergie systemen. Het in Manitoba gevestigde St. Leon Wind Energy LP exploiteert een van Canada's grootste windmolenparken, bestaande uit 63 turbines die in totaal 99 MW kunnen genereren.

British Columbia

British Columbia heeft de windenergie-industrie veel te bieden. Er worden momenteel 300 potentiële locaties voor windmolenparken onderzocht en men is windenergieprojecten ter waarde van ruim C\$1 miljard aan het plannen en uitvoeren. De drijvende kracht achter de ontwikkeling van schone energiebronnen – waaronder windenergie – is het streven van British Columbia om de uitstoot van broeikasgassen door de provincie vóór 2020 met 33 procent terug te dringen. Daarnaast heeft British Columbia zich ten doel gesteld om vanaf 2016 geheel zelfvoorzienend te zijn wat betreft elektriciteit, die voor 90 procent afkomstig zal zijn uit schone bronnen.



A map of Canada is shown on the left side of the page. Three callout boxes with yellow borders and lines pointing to specific regions are present. The first callout points to Ontario, the second to Quebec, and the third to Prince Edward Island. The map is colored in shades of yellow and blue, representing land and water respectively. The callout boxes contain text in Dutch.

Ontario

Ontario is centraal gelegen in Noord-Amerika. De opwekking van windenergie wordt er duurzaam door de overheid ondersteund en de verwerkende industrie is er geavanceerd en veelzijdig. Deze factoren maken dat deze provincie ideaal is voor fabrikanten van windturbines en onderdelen, dienstverleners en projectontwikkelaars. In de geavanceerde verwerkende industrie en machine-industrie van Ontario zijn meer dan 60.000 hooggekwalificeerde mensen werkzaam. De provincie heeft op grote schaal windenergieprojecten gerealiseerd, waarmee de beschikbare hernieuwbare energie in Ontario in 2020 op 4600 MW komt. Ontario biedt fiscale stimulansen voor het gebruik van hernieuwbare energiesystemen en overheidssteun bij de commercialisering van nieuwe energietechnologieën. Van de onlangs in Ontario geïntroduceerde groene energiewet wordt verwacht dat deze enorm zal bijdragen aan de groei van de provincie's wind energie sector.

Quebec

In Québec zijn de productie van windenergie en de fabricage van windturbines een prioriteit. In 2008 maakte Hydro-Québec bekend dat het offertes had geaccepteerd voor de levering van 2004 MW aan in Québec opgewekte windenergie, met als doel om vóór 2015 een vermogen van 4000 MW te bereiken. Aan de toonaangevende Duitse windturbinefabrikanten Enercon en RE Power zijn contracten toegekend voor verschillende projecten in Québec en zij zullen vestigingen openen in de regio. Met deze projecten ontstaat er een toeleveringsketen voor windenergie, doordat er nieuwe onderaannemers bij het proces worden betrokken en erin geïntegreerd. In Québec is tevens het Corus Centre gevestigd, een onderzoekscentrum dat zich specialiseert in windenergie.

Prince Edward Island

Prins Edward-eiland (PEI) is internationaal toonaangevend op het gebied van de ontwikkeling en commercialisering van hernieuwbare energie. De overheid speelt op alle niveaus een belangrijke rol bij het creëren van een strategische infrastructuur voor verschillende soorten milieutechnologie. Er is naar schatting reeds C\$200 miljoen geïnvesteerd in projecten op het gebied van hernieuwbare energie, die 18 procent van de totale elektriciteitsbehoefte van de provincie leveren. De provincie heeft een tienstappenplan opgesteld om te garanderen dat PEI in 2013 500 MW aan windenergie zal genereren. In deze provincie is het Wind Energy Institute of Canada gevestigd, evenals een centrale waar energie wordt opgewekt uit afval.



METHODOLOGIE

Voor dit benchmarkonderzoek is in kaart gebracht in welke mate diverse Canadese clusters kunnen concurreren met andere internationale bedrijfslocaties. Voor het onderzoek en de analyse is gekozen voor de invalshoek van een investeerder en er is gebruikgemaakt van een representatief voorbeeld (een fabriek waar turbines of onderdelen voor onshore- en offshorewindparken worden gemaakt – zie het profiel op pagina 5) om de criteria te evalueren die besluitvormers in het bedrijfsleven laten meewegen bij de locatiekeuze voor een buitenlandse investering.

Dit internationale locatiebenchmarkonderzoek is uitgevoerd door IBM-Plant Location International (IBM-PLI), een autoriteit op het gebied van internationale locatieconsultancy. IBM-PLI heeft objectief onderzoek gedaan naar de relatieve kosten en de kwaliteit van het ondernemingsklimaat op diverse locaties, op dezelfde manier als investeerders die kandidaten selecteren voor een investeringsproject. Voor het benchmarkonderzoek zijn 250 tot 300 financiële en kwalitatieve locatie-indicatoren onderzocht om een goed beeld te krijgen van de diverse subsegmenten van deze bedrijfstak.

Om de kwaliteit van het bedrijfsklimaat op een bepaalde locatie in kaart te brengen, zijn uit verschillende bronnen gegevens verzameld met betrekking tot de diverse subfactoren, verdeeld over de categorieën van de tabel Ondernemingsklimaat (pagina 5). Voor een kwantitatieve, vergelijkende evaluatie werden voor elke subfactor de gegevens aan de hand van gewogen scores omgerekend naar een score tussen 0 en 10. Aan elke locatiecategorie en subfactor werd een gewicht toegekend om het relatieve belang voor de locatiekeuze weer te geven. Deze gewichten zijn voor elk subsegment van deze bedrijfstak anders. Ze zijn gebaseerd op de ervaring die IBM-PLI heeft opgedaan met het steunen van investeerders bij het maken van een strategische locatiekeuze.

Er is ook een financiële analyse uitgevoerd, met speciale aandacht voor de belangrijkste locatieafhankelijke investerings- en bedrijfskosten en inkomsten per projectprofiel. Er zijn prognoses berekend voor de cashflow gedurende tien jaar, waarin de verwachte inflatie is verdisconteerd, met als doel de huidige nettowaarde van projecten te berekenen en de winstgevendheid ervan op de verschillende benchmarklocaties te schatten.



benchmarkonderzoek naar de relatieve kosten en kwaliteit van ondernemen op verschillende internationale locaties



St. Leon Wind Farm (Manitoba, Canada)

BENCHMARK INVESTERINGSLOCATIES

REPRESENTATIEF PROJECTPROFIEL



Photo courtesy of TransAlta Wind

ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN DE ACTIVITEITEN

Fabricage van turbines of onderdelen voor onshore- en offshorewindparken.

PROJECTCRITERIA

- » Nabijheid van de markt: aanwezigheid van windparken en elektriciteitsvoorzieningen
- » De aanwezigheid, zowel upstream als downstream, van relevante industriële clusters, zoals staalfabrieken en fabrikanten van turbines en onderdelen
- » Lokale beschikbaarheid van een robuust aanbod aan profielen op het gebied van productie en technologie
- » Dichtbij de markt met inbegrip van windparken en elektriciteitsvoorzieningen.

UITGANGSPUNTEN VOOR FINANCIËEL MODEL PROJECT

PERSONEEL

(totaal = 125)
Electro- en werktuigbouwkundige monteurs: 50
CNC experts (Computer Numeric Control): 20
Productie- en expeditiepersoneel: 16
Technici: 16
Inkopers: 7
Werktuigbouwkundig en technisch ontwerpers: 9
Opzichters: 7

Machines en Apparatuur:

C\$ 12,500,000

VERKOOP:

C\$ 25,000,000

ONROEREND GOED:

Grond: 6 acres
(ongeveer 24.281m²)
Gebouw: 75,000 sq. ft.
(7m²)

ENERGIEVERBRUIK:

Electra: 250,000 kWh per maand
Gas: 1,500 Mcf per dag
Water: 56.781 liter per dag (15,000 gallon)

ONDERNEMINGSKLIMAAT

ALGEMEEN ONDERNEMINGSKLIMAAT

» 5%*

- » Kwalitatieve steun van lokale overheden en economische ontwikkelingsmaatschappijen;
- » Mogelijkheid tot financiële steun bij de opstart (stimuleringsmaatregelen);
- » Controle op naleving van privacy-richtlijnen, informatiebescherming en de bescherming van intellectuele eigendomsrechten
- » Goede procedures voor vergunningen;
- » Politieke stabiliteit;
- » Economische en financiële stabiliteit.

LOKALE BESCHIKBAARHEID GESCHOOLD PERSONEEL

» 20%*

- » Totaal aantal beschikbaar personeel;
- » Aanwezigheid van ervaren personeel op het gebied van wind-energie met productie-ervaring;» Krappe arbeidsmarkt (werkeloosheid);
- » Aanwezigheid van studenten

AANWEZIGE INDUSTRIËN/CLUSTERS

» 30%*

- » Nabijheid van de markt: aanwezigheid van windpark en elektriciteitsvoorzieningen;
- » De aanwezigheid, zowel upstream als downstream, van relevante industriële clusters, zoals staalfabrieken en fabrikanten van turbines en onderdelen;
- » Belang van R&D

FLEXIBILITEIT VAN BEROEPSBEVOLKING EN VOORSCHRIFTEN

» 5%*

- » Wetgeving voor arbeidstijden;
- » Soepele wetgeving voor de aanname en het ontslag van personeel;
- » Industriële verhoudingen/attitude van de vakbonden;
- » werkvergunningen

INFRASTRUCTUUR EN COMMUNICATIE

» 30%*

- » Snelwegennet en filegevoeligheid;
- » Waterwegen en zeeaanvoer;
- » Bereikbaarheid door lucht
- » Openbaar vervoer;
- » Toegankelijkheid via vliegverkeer;
- » Kwaliteit en betrouwbaarheid van de IT- en telecomvoorzieningen;
- » Betrouwbaarheid van de energievoorzieningen;

ONROEREND GOED

» 5%*

- » Beschikbaarheid van grote industriële gebieden

LEEFOMGEVING

» 5%*

- » Kosten voor levensonderhoud;
- » Aantrekkelijke locatie voor jong internationaal personeel;
- » Aantrekkelijkheid voor expats



St. Leon Wind Farm
(Manitoba, Canada)

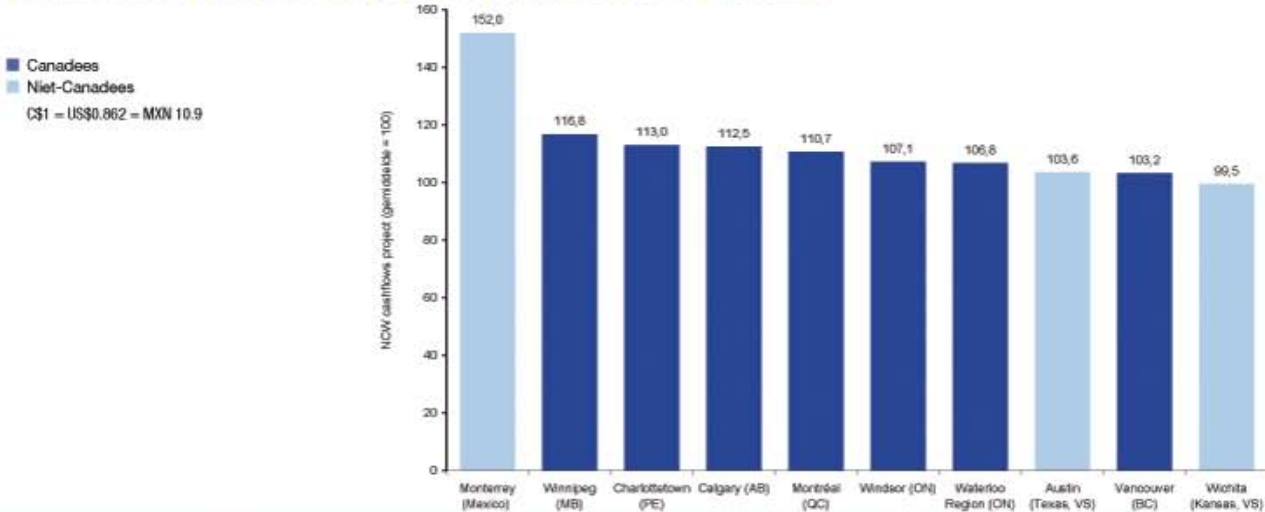


WAT CANADA TE BIEDEN HEEFT



Een locatie in Canada betekent gunstige kosten in combinatie met een uitstekend ondernemingsklimaat voor fabrikanten van windturbines en onderdelen.

HUIDIGE NETTOWAARDE CASHFLOWS PROJECT

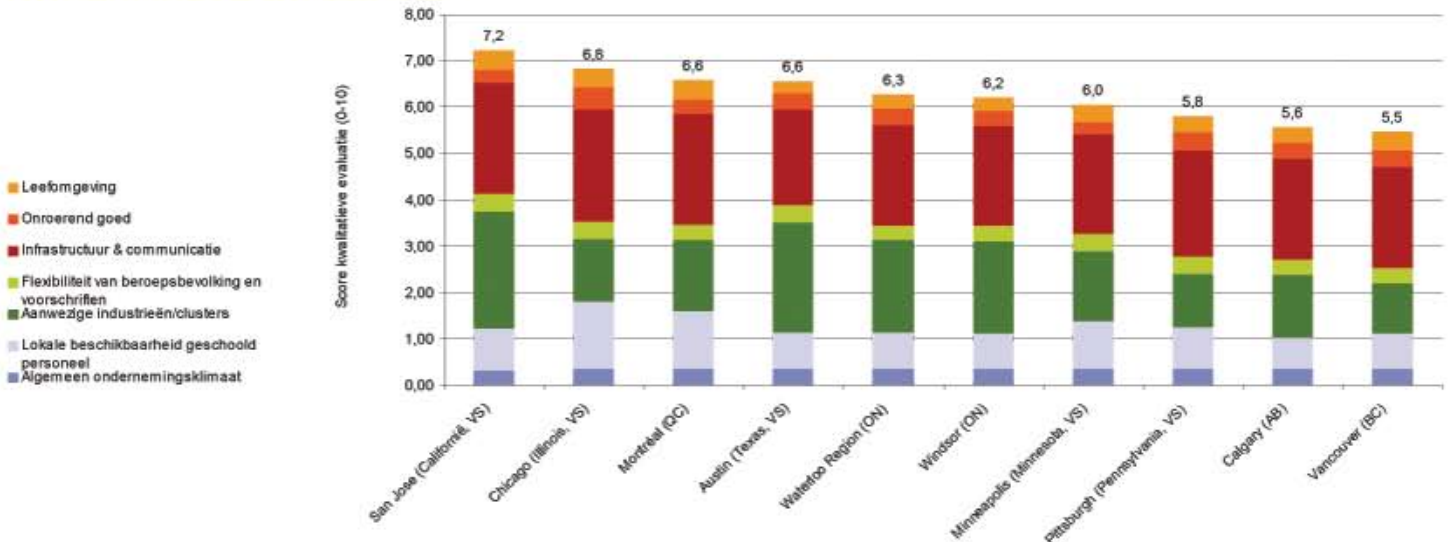


Hoger rendement op uw investering

De steden van Canada bieden robuuste, uiterst winstgevende investeringsmogelijkheden. Alle onderzochte Canadese locaties scoren goed in vergelijking met andere locaties in Noord-Amerika, waarbij Winnipeg, Charlottetown, Calgary, Montréal, Windsor en de

regio Waterloo tot de meest voordelige opties behoren. En hoewel bijvoorbeeld in Monterrey (Mexico) de kosten lager liggen, mag de kwaliteit van de omgeving ook niet uit het oog worden verloren.

KWALITATIEVE EVALUATIE



Een breed scala aan keuzemogelijkheden

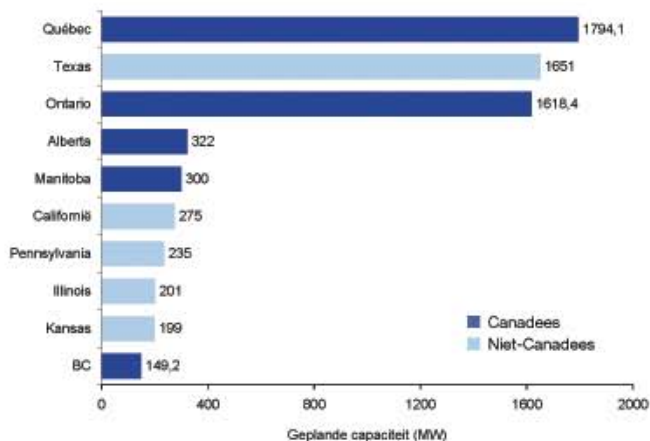
Wat betreft ondernemingsklimaat hebben de steden van Canada veel te bieden. Montréal, de Waterloo Region, Windsor, Calgary en Vancouver zijn voordelige opties voor bedrijven die actief zijn op het gebied van de productie van windturbines en onderdelen, wanneer wordt gekeken naar de verhouding tussen kosten en kwaliteit.

Deze locaties scoren goed op diverse kritieke kwaliteitsfactoren voor investeringen, waaronder het algemene ondernemingsklimaat, de aanwezigheid van industrie en de lokale beschikbaarheid van geschoolde werknemers.

*Tenzij anders aangegeven, verwijzen de grafieken en tabellen naar het vergelijkend onderzoek van IBM-PLI



Geplande windenergiecapaciteit per staat/provincie (best scorende gebieden in Noord-Amerika)



Toename investeringskansen

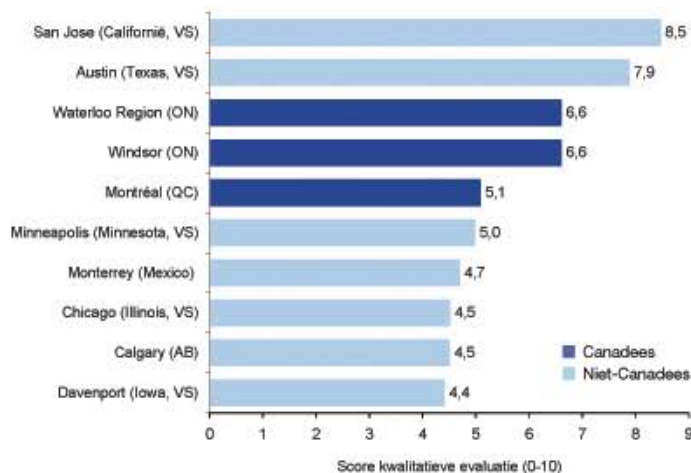
Voor Québec staat een hogere windenergieproductie gepland dan voor welke staat of provincie in Noord-Amerika dan ook. Tussen nu en 2012 zal er voor nog eens 1794,1 MW aan projecten worden gerealiseerd. Ook in Ontario worden veel initiatieven op dit gebied ontplooid: tussen nu en 2012 staat voor nog eens 1618,4 MW aan projecten gepland. Daarnaast kent deze provincie programma's voor gegarandeerde "feed and tariff"-programma's (met vooraf bekendgemaakte hoeveelheden en prijzen) om nieuwe leveranciers van hernieuwbare energie te helpen omzet te genereren. Alberta en British Columbia zijn momenteel betrokken bij diverse projecten op het gebied van windenergie, die in 2009 of 2010 zullen worden voltooid, terwijl Manitoba bezig is met de ontwikkeling van een windpark met een vermogen van 300 MW, dat in 2011 zal worden voltooid.

Bloeiende clusters voor windenergie

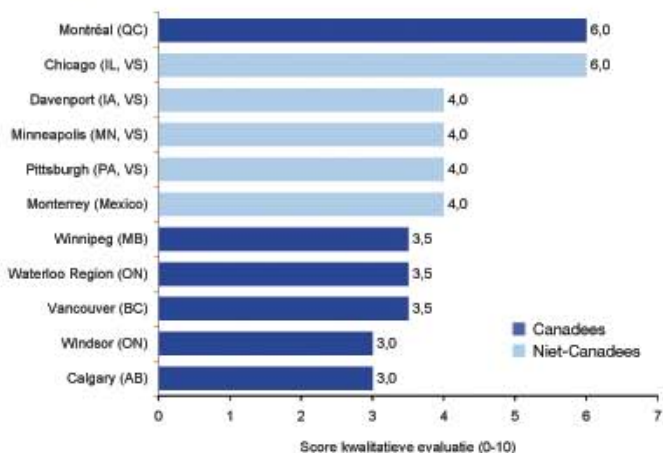
Bij het evalueren van de kracht van een cluster op een locatie wordt onder andere gekeken naar het aantal geïnstalleerde windturbines, de geplande en bestaande capaciteit aan windenergie, de aanwezigheid van bedrijven die actief zijn op het gebied van windenergie en de groei van deze industrie.

Op diverse locaties in Canada bestaat een sterke basis voor de productie van onderdelen voor windturbines, waardoor deze locaties extra aantrekkelijk zijn voor bedrijven uit de windenergie-industrie en fabrikanten van machines. In de periode 2003-2007 heeft Ontario van alle regio's uit dit onderzoek het grootste aantal projecten op het gebied van windenergie in de wacht gesleept. Ook in Alberta en Québec is tijdens deze periode op grote schaal vanuit het buitenland geïnvesteerd.

Aanwezige industrieën/clusters (hoogst scorende steden)



Beschikbaarheid van ervaren werknemers (hoogst scorende steden)



Hooggekwalificeerde, gedreven werknemers

Bij de fabricage van windturbines en onderdelen worden dezelfde vaardigheden vereist als bijvoorbeeld bij de fabricage van transportmaterieel, metaalproductie en aanverwante activiteiten.

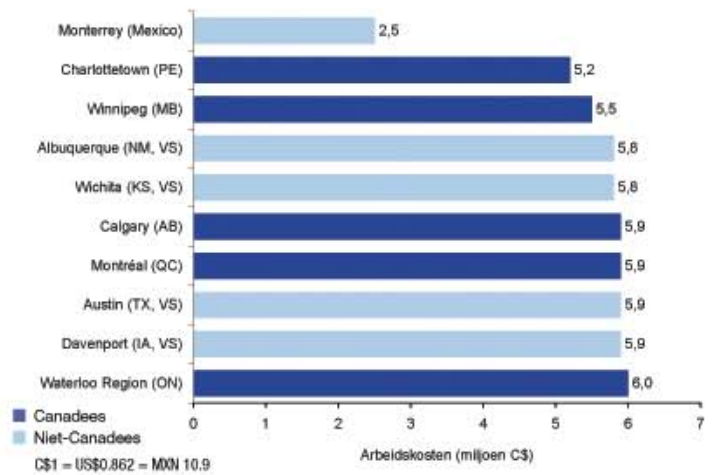
In diverse Canadese steden is de machinebouw een florerende tak van industrie. Mensen die ervaring hebben met activiteiten die relevant zijn voor de fabricage van windturbines, zijn potentiële werknemers voor investeringsprojecten in deze industrie.

Voordelige loonkosten

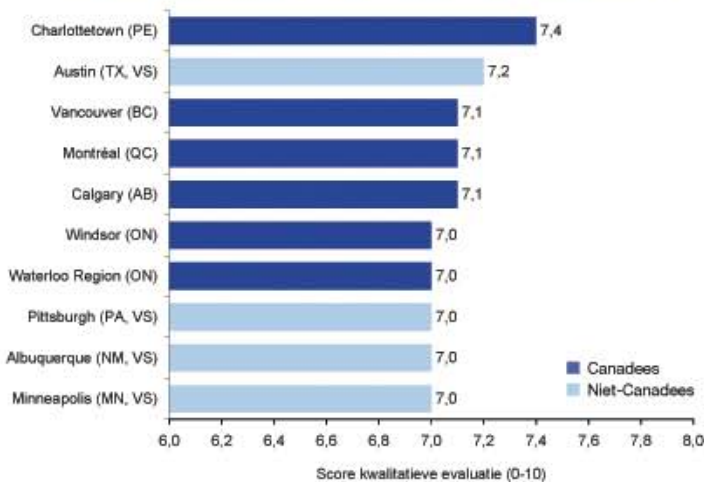
In Canada zijn de arbeidskosten voor beroepen zoals assembleur, elektrotechnicus of werktuigbouwkundige bijzonder gunstig. Afgemeten aan dit criterium behoren diverse toplocaties in Canada, waaronder Charlottetown, Winnipeg, Calgary, Montréal en de Waterloo Region, tot de meest voordelige locaties in Noord-Amerika.

De lage kosten in Canada worden voor een groot deel bepaald door de lagere sociale lasten. In Canada wordt een groot deel van de kosten voor ziekteverzekeringen door de staat betaald en niet door de werkgever, wat vaak besparingen oplevert.

Geschatte arbeidskosten op jaarbasis bij een bezetting van 125 fte (best scorende steden)



Algemeen ondernemingsklimaat (hoogst scorende steden)



Een gunstig ondernemingsklimaat

Economische stabiliteit, federale, provinciale overheidssteun en assistentie van lokale instanties voor economische ontwikkeling, stimuleringsmaatregelen voor R&D, de verstrekking van vergunningen aan bedrijven, financiële steun aan bedrijven, privacyvoorschriften, informatiebescherming en intellectuele eigendomsrechten – het zijn allemaal belangrijke overwegingen voor bedrijven die van plan zijn te investeren of hun activiteiten uit te breiden. Als het G7-land met de hoogste BBP-groei en het sterkste banksysteem ter wereld, heeft Canada een gunstig bedrijfsklimaat geschapen, waarin bedrijven kunnen investeren. Kortom, alle Canadese steden die zijn beoordeeld bieden een zeer aantrekkelijk zakelijk klimaat, volgens de maatstaven van het IMD, de Economist Intelligence Unit en het World Economic Forum. Met name de Canadese stad Charlottetown behoort tot de absolute top dankzij het uitstekende lokale economische netwerk.

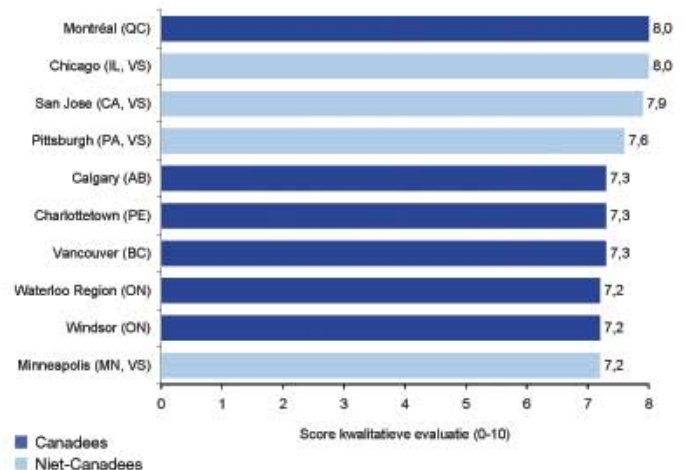
Infrastructuur van wereldklasse

De toegang tot (snel-)wegen en (lucht-)havens, de verkeersdrukte, het openbaar vervoer en de betrouwbaarheid van voorzieningen voor energie en telecommunicatie zijn factoren die bij de vestiging of uitbreiding van een fabriek bijzonder zwaar wegen.

Canada biedt ongeëvenaarde communicatiemogelijkheden, dankzij een betrouwbare infrastructuur van topkwaliteit voor telecommunicatie en breedbandinternet, in combinatie met een van de laagste zakelijke telefoontarieven binnen de G7.

Daarnaast zijn de steden van Canada voorzien van een optimale infrastructuur voor transport. Montréal scoort vergeleken met andere Noord-Amerikaanse locaties hoog, dankzij een uitstekend openbaar vervoersnetwerk en de goede bereikbaarheid en verbindingen via luchtverkeer en waterwegen. Het nieuwe luchtvaartverdrag tussen Canada en de EU zal Canada's trans-Atlantische groei verder stimuleren en efficiënter passagiers- en waardevolle goederenstromen faciliteren.

Infrastructuur (hoogst scorende steden)*



* Tenzij anders aangegeven, verwijzen de diagrammen naar het IBM-PLI 2 World Economic Forum Global Competitiveness Report 2008-2009, oktober 2008.

Invest in Canada

wij staan voor u klaar

Wij bieden u de volgende service:

- strategische marktinformatie over uw bedrijfstak
- direct contact met belangrijke besluitvormers bij de overheid
- verwijzing naar contactpersonen binnen de particuliere sector, de brancheorganisaties en het bedrijfsleven
- informatie en advies met betrekking tot het vestigen van een bedrijf in Canada
- advies bij de keuze van een strategische locatie voor uw investering
- steun bij het ontwikkelen van een zakelijk plan voor uw volgende investering

Ons wereldwijde netwerk vertelt u graag waarom Canada dé strategische keuze is voor iedereen die zich op groei richt.

Wilt u contact opnemen met een investment officer in uw sector?

www.investincanada.com/globalnetwork

Voor informatie in het Nederlands:

investincanada.gc.ca/nld/default.aspx

Invest in Canada Bureau:
Foreign Affairs and International Trade Canada
111 Sussex Drive
Ottawa, ON Canada K1A 1J1

E-mail: investincanada@international.gc.ca
Website: www.investincanada.com

Catalogusnummer: FRS-38/11-200901
ISBN: 978-0-0662-03207-8

Soderglen EcoPower® Centre (Alberta, Canada)



Mixed Sources

Product group from well-managed
forests and other controlled sources
www.fsc.org Cert no. SCS-COC-005217 G
© 1996 Forest Stewardship Council