



essenscia

where chemistry meets life sciences



Pijpleidingtransport: de meest duurzame transportmodus

Binnen de Europese (petro)chemische industrie winnen pijpleidingen, als transportmiddel dat bedrijven en industriële clusters verbindt, aan strategisch belang.

Tot op vandaag is pijpleidingtransport niet erkend als een volwaardige transportmodus voor goederen, zoals het weg-, spoor- en watervervoer dat wel zijn. Het transport via pijpleidingen is dan ook nergens in het mobiliteitsbeleid van de overheid terug te vinden.

Nochtans bieden pijpleidingen tal van voordelen die een verregaande positieve invloed zouden kunnen hebben op het milieu, op de mobiliteit en op de kostenbalans van zowel de overheid als het bedrijfsleven

1. Voordelen

Pijpleidingen kunnen een positieve bijdrage leveren als deeloplossing voor de mobiliteitsproblematiek en zijn bovendien een betrouwbaar, milieuvriendelijk, duurzaam en kostefficiënt transportmiddel

Een groot voordeel van de pijpleidingen is dat er **bijna geen negatieve externaliteiten** optreden. Op het vlak van vervoersafvalstoffen, geluidsoverlast, congestie, intensief ruimtebeslag en daaruit voortvloeiende horizonvervuiling (= negatieve visuele effecten) scoren de pijpleidingen het best van alle vervoermodi.

Het transport via pijpleidingen kan een bijdrage leveren tot het **oplossen van de mobiliteitsproblematiek**. *Indien het tonnage nu vervoerd door één pijpleiding tussen Rotterdam en Antwerpen zou moeten vervangen worden door wegvervoer, zouden 1056 tankvrachtwagens, een file van 30 km, continu over en weer moeten pendelen*¹. Dit toont aan dat pijpleidingvervoer nu reeds voor substantieel minder verkeer en files zorgt en dit zou nog verder kunnen uitgebreid worden. Bovendien is de vervoerscapaciteit van pijpleidingen vele malen groter dan die van wegtransport en een uitgebreid pijpleidingnetwerk zou een positieve bijdrage leveren tot de mobiliteit.

Pijpleidingtransport is veel **kostenefficiënter** dan andere transportmodi. De overheid zou op vele niveaus geld kunnen besparen indien het pijpleidingtransport zou toenemen in ons land. De uitgave die de overheid nu moet doen aan onderhoudskosten van onze wegen zouden sterk afnemen omdat er minder vrachtwagens onze wegen belasten. In 2005 hebben de drie Gewesten samen ongeveer €600 miljoen aan wegeninfrastructuur en weg onderhoud besteden. Bovendien gaat het bouwen van pijpleidingen – eens de benodigde vergunningen verkregen zijn – snel: na enkele maanden kunnen ze operationeel zijn.

Bovendien is het **energieverbruik** van transport via pijpleidingen **optimaal**, omdat er normaal gezien geen sprake is van lege terugvrachten, terwijl de traditionele vervoerswijzen zoals vrachtwagens en schepen

¹Studie: de strategische positionering van pijp- en buisleidingtransport in het vervoerbeleid van België, Prof. Dr. W. Winkelmans, Universiteit Antwerpen

benutten niet altijd hun volledige capaciteit. *Het energieverbruik van pijpleidingen bedraagt maar 20 à 25% van dat van het wegvervoer per tonkilometer².*

Een ander groot voordeel is het relatieve **efficiënt ruimtegebruik**. Eenmaal de leiding is aangelegd, is het ruimtebeslag van de infrastructuur minimaal. Wanneer we dit vergelijken met andere vervoermiddelen komen we uit op 100x beter dan de binnenvaart, 50x beter dan de weg en 12x beter dan het spoor

Pijpleidingen zijn ook **milieuvriendelijk**. Nieuwe ondergrondse leidingen hebben slechts een tijdelijke weerslag op het milieu die dankzij remediërende maatregelen gemakkelijk kunnen worden opgevangen. De externe milieubaat bij een modal shift van weg naar pijpleidingen bedraagt tot €24 miljoen/j (met 5% overheveling voor aardolieproducten en distillaten ervan en chemicaliën)³. Bovendien *met lage emissies (CO₂, NO_x, VOC,...) leveren de pijpleidingen een positieve bijdrage tot klimaatverandering.*

Het transport via pijpleidingen wordt beschouwd als **veilig** in vergelijking met weg- en spoorvervoer. Dit is zeker een troef voor het vervoer van gevaarlijke goederen. Pijpleidingtransport kan men terecht de veiligste manier om goederen te transporteren ter wereld noemen. Het ongeval van Gellingen (juli 2004) kostte het leven aan 24 personen. *Desondanks dit zeer betreurbare incident, mag men echter niet uit het oog verliezen dat dit het enige ongeval in West-Europa was tussen 1970 en 2006 bij het vervoer van aardgas via pijpleidingen met doden buiten de persoon(en) verantwoordelijk voor het ongeval en leden van de vervoermaatschappij⁴. Wat olietransport via pijpleidingen betreft vielen er in de voorbije 30 jaar 14 dodelijke slachtoffers⁵.* De sociale kost van de ongevallen veroorzaakt door pijpleidingen was in 1994, het jaar waarop de studie gebaseerd is, verwaarloosbaar. Die veroorzaakt door trucks voor datzelfde jaar bedroeg 21,4 miljard euro⁶.

Pijpleidingen zijn een bindmiddel tussen de (petro)chemische clusters in de ARA-zone (Antwerp-Rotterdam area), het Duitse Ruhrgebied en andere regio's in België (onder meer Feluy) en in Europa.

De pijpleidingen geven de (petro)chemische industrie, zowel in Vlaanderen als in Wallonië, een synergiepotentieel. Ze zorgen mee voor investeringsimpulsen en verankering in ons land. Bovendien kan een bedrijf zijn capaciteitsbenutting verhogen en optimaliseren dankzij een goed en efficiënt pijpleidingennetwerk. Zo zou onze industrie aan concurrentiekracht kunnen winnen in een geglobaliseerde wereld door kostefficiënter te zijn. Zo helpen pijpleidingen de structurele nadelen van de Europese industrie t.o.v. het Midden Oosten (goedkope feed-stock), de USA (grote koppeling van olefinecapaciteit per pijpleiding) en Azië (hoge economische groei) op te vangen. Een sterke lokale (petro)chemische industrie, gekoppeld aan haar hoge kapitaalintensiteit heeft een verankerings-effect.

Ook een vlotte aanvoer van energie, zoals bijvoorbeeld aardgas, door middel van pijpleidingen is van belang voor de (petro)chemische industrie.

²Studie: de strategische positionering van pijp- en buisleidingtransport in het vervoerbeleid van België, Prof. Dr. W. Winkelmanns, Universiteit Antwerpen

³Studie: de strategische positionering van pijp- en buisleidingtransport in het vervoerbeleid van België, Prof. Dr. W. Winkelmanns, Universiteit Antwerpen

⁴ EGIJ verzamelt data van incidenten met aardgasvervoerpippleidingen (aan land met een onbedoelde gasontsnapping), het laatste rapport dateert van 2005, zie www.egij.nl

⁵ Western European cross-country oil pipelines 30-year performance statistics, Concawe, www.concawe.be, oil pipelines, reports

⁶ Green Paper Towards Fair and Efficient Pricing in Transport, Eur. Comm. (1996), INFRAS (1996) and Rothengarten (1996) Cijfers zijn gebaseerd op de situatie van 1994

Pijpleidingen spelen niet in het nadeel van onze havens. Door middel van pijpleidingen worden de bestaande chemische clusters versterkt en de goederenstromen van afgewerkte producten verankerd. Deze producten van hoge toegevoegde waarde hebben ook logistieke diensten met een hogere toegevoegde waarde nodig. Het verankeren van deze vraag naar logistieke diensten met een hoge toegevoegde waarde speelt natuurlijk in het voordeel van onze havens. Het effect dat men hierdoor verkrijgt is een substitutie van niet-verankerde logistieke diensten met een lage toegevoegde waarde (vb. bulkchemicaliën met zeeschepen) door verankerde logistieke diensten met een hogere toegevoegde waarde (vb. specifieke logistieke opslag, verpakking en transport, ook via zeeschepen maar eerder met containers).

Dit zijn belangrijke aandachtspunten om België zijn statuut van 'thuishaven van de chemie' te helpen bewaren. Bovendien als Vlaanderen/Wallonië/Brussel/België een logistiek centrum voor Europa wil worden, is het essentieel dat pijpleidingen volledig in deze strategie geïntegreerd worden.

2. Knelpunten

Pijpleidingvervoer wordt nog te weinig ervaren als een volwaardige transportmodus. Dat brengt een aantal knelpunten met zich mee, waardoor ook andere transportmodi overmatig belast worden.

- **Ruimte:** elke keer een pijpleiding aangelegd moet worden, moet naar een tracé gezocht worden want er is onvoldoende ruimte voorzien voor pijpleidingen in de plannen van ruimtelijke ordening en er bestaan ook acute fysische knelpunten ;
- **Infrastructuurwerken** voor het weg-, spoor- en maritiem transport worden meestal volledig gefinancierd door overheidsgelden, terwijl bedrijven die hun goederen willen vervoeren per pijpleiding die zelf moeten bekostigen;
- **De aanlegkost** voor pijpleidingen (400.000 €/km voor middelmatig kleine pijpen) evenals de operationele kosten zijn hoog. Daardoor is de *return on investment* (ROI) lager dan de *hurdle rate* en is in de meeste gevallen een *pay-back* periode van 15 jaar normaal. Gekoppeld aan een meestal lage capaciteitsbenutting in de eerste jaren betekenen deze elementen dikwijls een belemmering voor een snelle ontwikkeling van pijpleidingnetwerken;
- **De verleggingskosten** zijn een ander knelpunt. Wanneer pijpleidingen om een of andere reden moeten worden verplaatst, komt dit vaak ten laste van het bedrijf dat deze leidingen gebruikt;
- Maar een nog groter probleem is het gebrek aan **transparantie en efficiëntie bij het verlenen van vergunningen** en eveneens een gebrek aan **coherentie tussen de bevoegdheidsniveaus**. Binnen de verschillende overheden zoals de federale staat, de regio's en zelfs subregio's, gelden andere regels en voor de verschillende vergunningen moeten er verschillende instanties worden aangesproken.

3. Aanbevelingen

In de eerste plaats moeten de overheden zich ervan bewust worden dat er nog een andere vervoermodus bestaat buiten weg-, spoor- en maritiem transport, die zelfs nog milieuvriendelijker is dan de beter gekende modi. In het algemeen, zou een **correcte inpassing** van pijpleidingentransport en ondergronds vervoer in het transportbeleid hier op zijn plaats zijn.

Met het oog op de realisatie van de gewenste 'modal shift' op Europees niveau, is een **geïntegreerd en coherent beleid** nodig, dat uitgaat van de volgende elementen ten aanzien van ondergronds vervoer:

- Harmonisering van de reglementering met betrekking tot pijpleidingen: interoperabiliteit en standaardisatie moeten worden verwezenlijkt;
- Geïntegreerd Europees pijpleidingennetwerk voor het vervoer van de belangrijkste grondstoffen van de (petro-)chemische industrie, naast de aanvoer van energie door pijpleidingen.

Om dit beleid mogelijk te maken moet een **veranderingsproces** op gang worden gebracht, zowel bij de overheid als bij de belanghebbende en de specifieke verladers, onder meer op volgende punten:

- Een **meer positieve en ondersteunende houding van de diverse overheden** tegenover het pijpleidingentransport. In Nederland is er tussen de overheid en de industrie een consensus bereikt i.v.m. een pro-actief te voeren beleid. Zo erkent de Nederlandse overheid pijpleidingen als een belangrijke vervoersmodaliteit. Praktisch betekent dit o.a. het opstellen van een landelijk en ruimtelijk structuurplan met reserveringen, het stellen van adequate technische- en veiligheidseisen, het formuleren van wetgeving voor de aanleg, het registreren van leidingen, het bevorderen van kennismanagement, het voorzien van bestuurlijke en financiële ondersteuning, het creëren van overleg- en samenwerkingsstructuren tussen privé en overheid;
- Efficiëntere vergunningsprocedures (vergunningproces vereenvoudigen en inkorten), uitbouw van een **één-loket-beleid** met een competentiecentrum (met voldoende mensen en middelen) bij de federale overheid in samenwerking met de gewesten dat onder andere alle vergunningsprocedures coördineert. Via een **kenniscentrum voor pijpleidingen** waarin alle informatie rond pijpleidingen centraal is vervat zouden alle belanghebbende partijen een antwoord kunnen krijgen op vragen m.b.t. de vergunningsprocedures, inventaris van bestaande pijpleidingen, technische regelgeving, ruimtelijk plan voor de ondergrond, enz.;
- Stroken voor te behouden voor pijpleidingen, met beperkt medegebruik van bijvoorbeeld landbouw en natuur en daarmee rekening te houden bij het opmaken van de plannen voor **ruimtelijke ordening**;
- Het **wegwerken van bestaande fysische knelpunten**;
- Een **nieuwe regeling betreffende de verleggingskosten**;
- Effectieve **overheidsondersteuning voor relevante innovatieve projecten**. Een privé-publieke samenwerking zou een oplossing kunnen bieden om de hoge kosten/risico te kunnen opvangen.

Wanneer we in Europa grote chemieclusters willen creëren en behouden om de efficiëntie te verhogen en de kosten te drukken zullen de **kleine bestaande clusters met elkaar moeten worden verbonden** om zo te kunnen optornen tegen de buitenlandse concurrentie. Deze verbinding zal het makkelijkst gevormd worden door een uitgebreid netwerk van pijpleidingen. Op die manier kunnen de bedrijven tegen een hogere *operating rate* werken.

4. The missing links

België beschikt over een uitgebreid pijpleidingnetwerk. Om een duidelijk beeld te krijgen van de mogelijke opportuniteiten rond pijpleidingprojecten is het van belang om een inventarisatie te maken en de bestaande productleidingen op kaart te brengen. Op basis daarvan gaat de (petro)chemische industrie een lijst opstellen van de *missing links*. Hetzelfde zal gebeuren voor de energieleidingen.

Uit de pijpleidingenkaart van de haven van Antwerpen (*bron: Havenbedrijf Antwerpen*) blijkt dat de volgende producten in en uit de Antwerpse cluster via pijpleiding vervoerd worden:

Ruwe aardolie	Propyleen	Ruwe C4	Aardgas hoge druk (rijk & arm gas)	Butaan
Ethyleen	Isobuthyleen	Butadieen	Propaan	Isobutaan
Vloeibaar chloor	Vloeibaar dichlooretaan	Fenol	Aceton	Ammoniak
Stikstof	CO	Waterstof	Zuurstof	Vloeibare koolwaterstoffen
Methaan	Ethaan	Propaan	Buteen	Brandstoffen

Als we naar de kaart van België kijken (*bron: Fetrap*) worden de volgende producten via pijpleiding vervoerd:

Chloor	Ethyleen	Vinylchloride	Naphta
Propyleen	Rijk aardgas	Arm aardgas	Restgassen
Stikstof	Waterstof	Zuurstof	Zoutzuur
Pekel	Bijtende loog	Aardolie	Petroleum producten

Een missing link zou een naphta, waterstof pijpleiding tussen Zeeland-Rotterdam-Antwerpen kunnen zijn.



De Belgische Federatie van Transporteurs per Pijpleiding of kortweg Fetrapi is een vereniging zonder winstbejag, opgericht in 1993, die momenteel een 17-tal bedrijven vertegenwoordigt die eigenaar zijn of de exploitatie doen van pijpleidingen in ons land. Deze ondernemingen zijn vooral actief in de chemische, de olie en de (aard)gassector en zijn zowel nationaal als internationaal georiënteerd.

Het doel van de federatie is de behartiging en verdediging van de belangen van de leden ten overstaan van de overheid en andere belangengroepen. Daarnaast moedigt Fetrapi ook het onderzoek aan naar de veiligheid en goede werking van pijpleidingen.



Essenscia, de Belgische federatie van de chemische industrie en van life sciences, vertegenwoordigt en verdedigt meer dan 750 ondernemingen in de chemische sector, die voor 95% van de omzet zorgen.

De aantal banen in the chemische sector bedraagt 94000 eenheden in 2006 waarvan meer dan 30% in de basischemie. De chemische sector in België heeft een omzet van €51 miljard in 2006 gegenereerd waarvan €37 miljard in Vlaanderen.

Essenscia wil de competitiviteit van haar ondernemingen bevorderen via tal van acties: hen informeren over de evoluties van de chemische sector, haar leden vertegenwoordigen, verdedigen en hen diensten verlenen.

De sector omvat in België de volgende activiteiten:

- organische en anorganische basischemie en meststoffen;
- de parachimie: verven, vernissen, drukinkten, stopverven, houtbeschermingsmiddelen;
- geneesmiddelen voor mens en dier; vetten en oliën, zepen, detergenten, cosmetica, parfumerie-, hygiëne- en toiletartikelen;
- verschillende producten voor de industrie, land- en tuinbouw;
- de productie en verwerking van rubber en kunststoffen;
- de biotechnologie;
- de recuperatie, behandeling en recyclage van afval;
- chemisch ingenieurswezen;
- laboratoria voor onderzoek, testen en analyse.

Essenscia is actief rond vier grote thema's:

- Het imago van de chemie en de bevordering van de chemische sector
- De competitiviteit van de bedrijven en de ontwikkelingsvoorwaarden
- Arbeidsverhoudingen
- Responsible Care, namelijk de gezondheid, de veiligheid, het milieu en het productenbeleid