

trein & milieuv



www.nmbs.be



het spoor
naar een duurzame mobiliteit



inhoud

het spoor naar een duurzame mobiliteit	2
de externe kosten van het verkeer	4
de troeven van de trein	6
<i>onze mobiliteit, een uitdaging</i>	7
<i>een hoog veiligheidsniveau</i>	9
<i>minder verontreiniging</i>	11
<i>zuivere lucht</i>	12
<i>minder broeikasgassen</i>	14
<i>minder energieverbruik</i>	16
<i>meer vervoer met minder ruimte</i>	17
de verbintenissen van de NMBS	18
<i>milieuzorg</i>	20
<i>milieubeleidsverklaring</i>	21
<i>belangrijkste actiedomeinen</i>	22
<i>energie en luchtverontreiniging</i>	22
<i>bodemsanering en bescherming</i>	23
<i>de last van het verleden</i>	23
<i>preventieve acties</i>	24
<i>procedures bij ongevallen</i>	24
<i>verminderen van geluidshinder</i>	25
<i>verkeer en geluidsoverlast</i>	25
<i>stiller rollend materieel</i>	26
<i>verbetering van de infrastructuur</i>	26
<i>geluidshinder van werven</i>	27
<i>samenwerkingsakkoord NMBS – Brussels gewest</i>	27
<i>natuur en landschap</i>	28
<i>beheersen van de vegetatie in en om de sporen</i>	28
<i>beheer en recyclage van afval</i>	29
<i>afval in de stations</i>	29
<i>recyclage van ballast</i>	29
<i>verwijdering van pcb-transformatoren</i>	29
<i>bescherming van het water</i>	30
de trein voor een duurzame ontwikkeling	31



het spoor

naar een duurzame mobiliteit



t r e i n & m i l i e u

en duurzame mobiliteit een duurzame mobiliteit een duurzame mobiliteit een duurzame mobiliteit een duurzame mobiliteit een duurzame mobiliteit een duurzame mobiliteit een duurzame mobiliteit een duurzame mobiliteit een duurzame mobiliteit

het spoor

naar een duurzame mobiliteit





De laatste decennia hebben onze verplaatsingsbehoeften een spectaculaire groei gekend, die voortvloeit uit de toenemende internationalisering van onze economie en uit onze manier van leven. Alle deskundigen bevestigen die groei en wijzen erop dat het einde nog helemaal niet in zicht is. Ondertussen slibben de grote verkeersassen dicht en loopt het al zwaar belaste milieu onherstelbare schade op.

Om een trendbreuk te veroorzaken, moeten we onze verplaatsingsgewoontes herzien en alternatieven durven zoeken. In dat opzicht kan de trein heel wat troeven op tafel leggen, die het mogelijk maken een efficiënt en milieubewust vervoerssysteem uit te bouwen. Bovendien biedt de trein een enorm ontwikkelingspotentieel, dat hem met voorsprong tot het vervoermiddel van de toekomst maakt. En dat zowel voor reizigers- als goederenverkeer.

De NMBS beseft dat er heel wat op het spel staat. De onderneming streeft dan ook naar een verdere vermindering van de impact van de trein op het milieu. Dit streefdoel is niets minder dan een strategische prioriteit. Voor de komende decennia heeft de NMBS bovendien een massa projecten uitgewerkt, die het aandeel van de trein in de mobiliteit fors moeten verhogen. Zo zullen alle grote reizigers- en goederenassen gemoderniseerd worden, wil de NMBS de bediening van de Nationale Luchthaven sterk verbeteren en een Gewestelijk Expres Net voor Brussel opstarten. De NMBS is al de grootste investeerder in België, daarnaast wenst de NMBS ook aan te tonen in al haar activiteiten een groene investeerder te zijn.

e externe kosten de externe kosten de externe kosten de externe kosten de externe kosten de externe kosten de externe kosten

de externe kosten

van het verkeer



Luchtvervuiling, ruimtegebruik, ongevallen, files, geluidsoverlast en aantasting van de leefomgeving behoren tot de hinderlijke aspecten van de diverse vervoermiddelen. Dat brengt onrechtstreekse kosten met zich mee die onvoldoende of zelfs helemaal niet door hun gebruikers worden betaald, of het nu gaat om sociale aspecten (ongevallen) of ecologische (verontreiniging). Kosten waar uiteindelijk de gemeenschap voor opdraait.

Voor België alleen al gaat het om ongeveer 20 miljard € (800 miljard BEF)*.

Voor West-Europa liep in 1995 de rekening op tot een slordige 530 miljard € (21.000 miljard BEF) of ongeveer 7,8% van het gezamenlijke bruto nationaal product (BNP) van de bestudeerde landen. En de rekening belooft nog veel gepeperder te worden: als de trend niet wordt omgebogen mogen we nog eens 42% meer betalen tegen 2010.

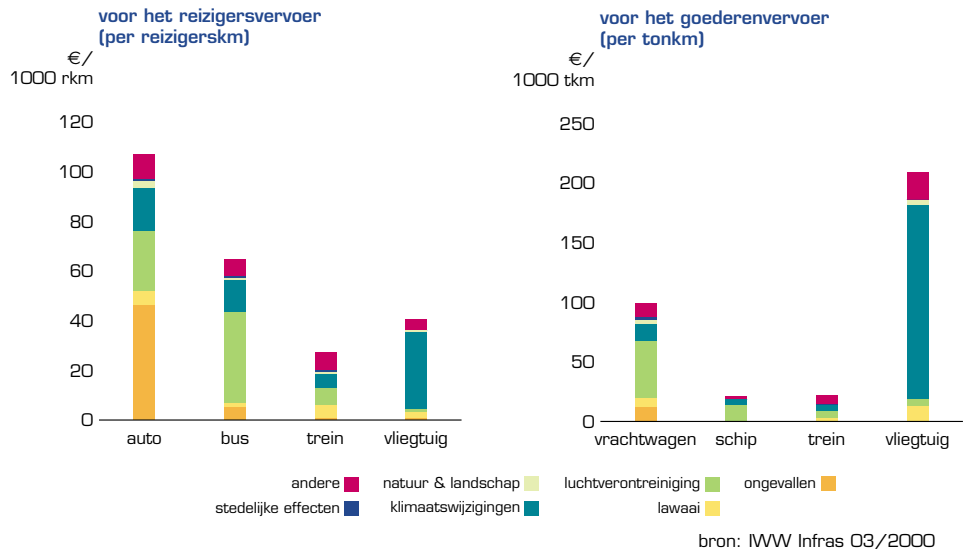
Wanneer we de rekening van naderbij bekijken, blijkt dat niet alle vervoerwijzen in gelijke mate verantwoordelijk zijn voor die externe kosten. De auto kaapt vlot de eerste prijs weg voor het duurste vervoer, terwijl de trein bijzonder gunstig uit de hoek komt. Los van de kosten verbonden aan de congestie kan de trein niet meer dan 2% van de externe kosten worden aangerekend voor luchtverontreiniging, daar waar het wegverkeer 92% veroorzaakt (waarvan de personenwagen 57% voor zijn rekening neemt).

Het goederenvervoer per trein scoort eveneens zeer goed. Voor een gelijk vervoerd volume genereert de trein immers vijf keer minder externe kosten dan de vrachtwagen.

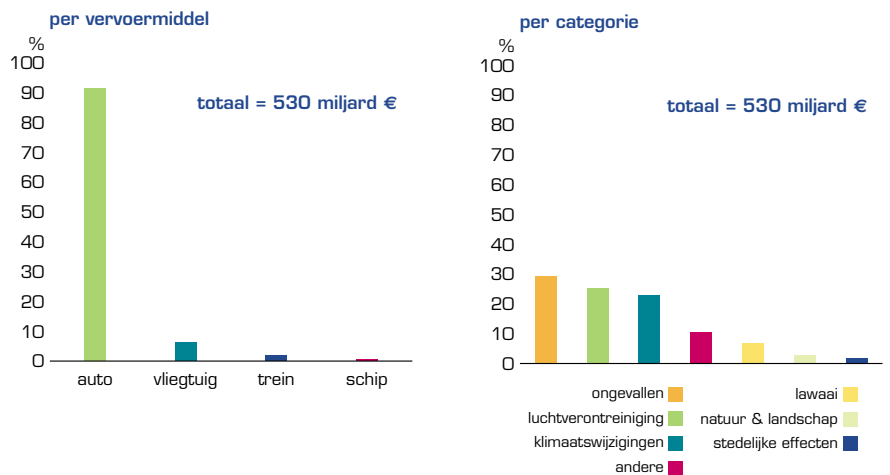
De promotie en ontwikkeling van het vervoer per trein is dus op louter rationale gronden uiterst verdedigbaar.

* kosten van de files niet inbegrepen.

de externe kosten (files niet inbegrepen) in België in 1995



externe kosten (files niet inbegrepen) voor West-Europa in 1995



Gedurende lange tijd moesten de spoorwegen lijdzaam toekijken hoe het gros van de overheidsinvesteringen naar het wegverkeer ging, met de gekende gevolgen. Vandaag bereikt het wegverkeer zijn limieten en blijkt het ontwikkelingspotentieel van de spoorwegen.

e troeven van de trein de troeven van de trein de troeven van de trein de troeven van de trein de troeven van de trein de troeven v

de troeven

van de trein

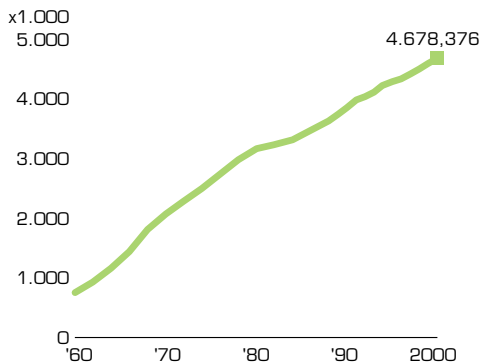


onze mobiliteit, een uitdaging

Sinds enkele jaren staan de mobiliteitsproblemen en de daarmee gepaard gaande effecten op het milieu en de kwaliteit van het leven centraal in het maatschappelijke debat. Door het openen van de grenzen, de toenemende internationale uitwisseling en onze manier van leven hebben heel wat belangrijke verkeersassen in Europa de verzadiging bereikt. De wegeninfrastructuur nog uitbreiden om de verwachte verkeersdrukke op te vangen, blijkt quasi onmogelijk. De luchthavens zitten eveneens aan de grenzen van hun mogelijkheden.

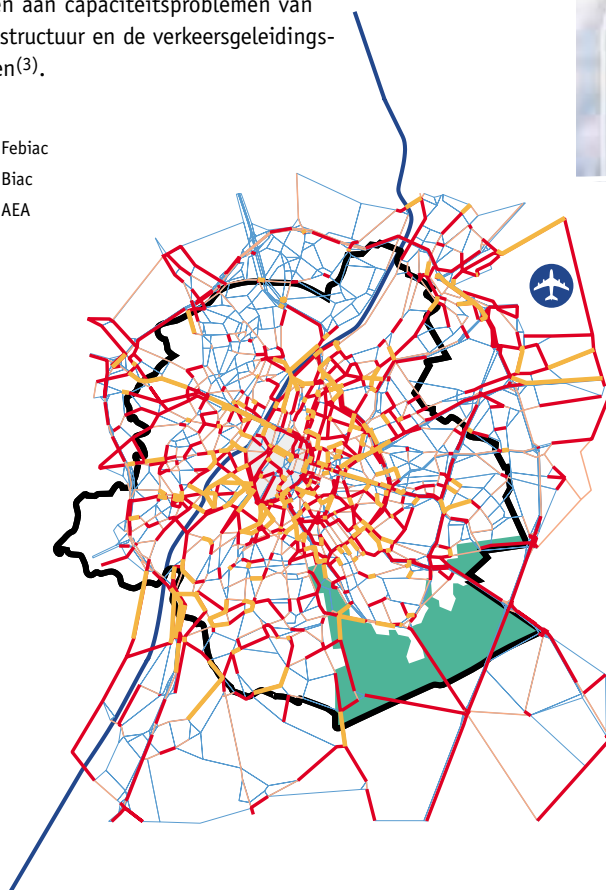
België ontsnapt niet aan de trend. Reden er in het begin van de jaren zestig een luttele 753.000 voertuigen rond, dan slikken de wegen nu bijna 4.680.000 exemplaren⁽¹⁾, hetzij gemiddeld één voertuig op twee inwoners. De gevolgen zijn genoegzaam gekend: files en langzaam verkeer behoren tot de dagelijkse zorgen van de duizenden pendelaars die achter het stuur de steden willen binnenrijden. Elk jaar moet de automobilist zijn verplaatsingen met enkele minuten verlengen, een evolutie die volgens de specialisten niet direct zal omslaan. Aan vrachtwagens is er evenmin gebrek: op tien jaar tijd is hun aantal met de helft toegenomen.

evolutie van het aantal auto's in België



Wat de luchtvaart betreft, is het aantal vluchten op Zaventem met een factor 1,6 toegenomen tussen 1990 en 1999⁽²⁾. De opstoppingen in het luchtruim vertalen zich in een toenemend aantal vertragingen op de Europese luchthavens. In 1993 had 13 % van de vluchten meer dan 15 minuten vertraging. In 1999 klom dat cijfer tot 30 %, terwijl de gemiddelde vertraging al meer dan 30 minuten bedroeg. Meer dan twee derden van de vertragingen zijn te wijten aan capaciteitsproblemen van de infrastructuur en de verkeersgeleidings-systemen⁽³⁾.

- (1) bron: Febiac
 (2) bron: Biac
 (3) bron: AEA



opstoppingen in Brussel

- verzadiging wegen in 1991 tijdens de ochtendpiek (07.30 – 08.30 uur)
- verwachte verzadiging wegen in 2005

bron: Brussels Hoofdstedelijk Gewest



Men zou kunnen denken dat de spoorwegen, die toch over een eigen infrastructuur beschikken, verstoken blijven van files. Helaas is dat niet zo, al stelt het probleem zich minder scherp dan op de weg. Op de sporen kan het vermengen van trage en snelle treinen of van goederen- en reizigerstreinen leiden tot opstoppingen.

Op het Belgische net rijzen de problemen vooral rond bepaalde zones, zoals de haventoeegangen, de luchthaven van Zaventem of de Brusselse Noord-Zuid-verbinding. Vergelijkbare problemen bestaan ook op de andere Europese spoornetten.

Om de trein in te zetten voor een duurzame mobiliteit, dienen dus de nodige middelen te worden vrijgemaakt, zodat de verwachte groei vlot kan worden opgevangen.

Het NMBS-investeringsplan 2001 – 2012 is in die zin opgevat. Het plant grote capaciteitsuitbreidingen, zoals het opstarten van het GEN, de ontsluiting van de Antwerpse haven en de Nationale Luchthaven, de ontdubbeling van bepaalde assen en de aanleg van nieuwe lijnen.

Die investeringen zouden het moeten mogelijk maken het reizigers- en goederenverkeer gedurende de volgende tien jaar met 50% te doen toenemen, wat trouwens bewijst dat de trein nog over een belangrijk groeipotentieel beschikt.



de externe kosten van de verkeersopstoppingen

In 1995 beliepen de kosten verbonden aan de congestie in Europa ongeveer 33,3 miljard €.

(meer dan één miljard € voor België alleen). De kosten hebben voornamelijk betrekking op de verloren tijd in de file en de daaraan verbonden vertragingen.

Naar schatting zou tegen 2010 de kost op Europees niveau stijgen tot 80,2 miljard €, hetzij een groei met 142 %.



een hoog veiligheidsniveau

De laatste jaren kunnen we een dalende trend in het aantal verkeersslachtoffers vaststellen, onder andere dankzij de technische vooruitgang inzake veiligheid. Desondanks blijft het verkeer een zware tol aan levens eisen. Zo werden op de Belgische wegen in 1998 nog 1.500 doden en 11.000 zwaargewonden geteld. Dat is al minder dan 10 jaar geleden, maar het houdt België desondanks in de top van Europa's onveiligste landen, met 13,4 doden per 100.000 inwoners.

In vergelijking met de weg blijkt de trein een uiterst veilig vervoermiddel. Dat dankt hij aan het feit dat hij over een eigen infrastructuur beschikt en aan een zeer strenge praktijk van onderhoud en risicopreventie.



De NMBS zet haar inspanningen voort om het veiligheidsniveau nog te verhogen. Het investeringsplan 2001 – 2012 plant de installatie van nieuwe uitrustingen voor communicatie (uitbouw van een digitaal radionet GSM-R) en voor de seingeving (systemen TBL⁽¹⁾ en ETCS⁽²⁾ voor controle van het ritverloop en de snelheid van de treinen).

Ook de modernisering of vervanging van het oudste materieel komt de betrouwbaarheid en de veiligheid ten goede.

(1) Het systeem Transmissie – Baken – Locomotief laat de trein automatisch afremmen wanneer de toegelaten snelheid niet wordt gerespecteerd.

(2) Europees netoverschrijdend systeem voor een volledige en continue snelheidscontrole.



minder verontreiniging

an de trein de troeven van de trein de troeven van de trein de troeven van de trein de troeven van de trein de troeven van de trein

De laatste jaren groeit steeds meer het bewustzijn dat ons ecosysteem zeer fragiel is en dat de verstoring van het natuurlijk evenwicht grote risico's kan inhouden. De problemen voortvloeiend uit de luchtverontreiniging en de klimaatwijzigingen zijn des te meer verontrustend omdat ze de landsgrenzen ver overstijgen. Vandaag de dag is het dan ook van essentieel belang om naar oplossingen te grijpen die passen in een politiek van duurzame ontwikkeling. Een eis waaraan de trein ongetwijfeld tegemoet komt.



minder verontreiniging zuivere lucht

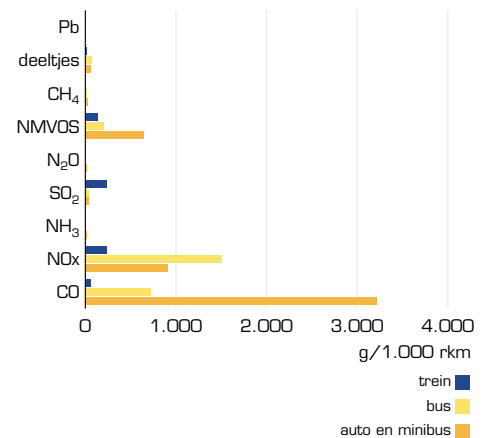


Ondanks de ontwikkeling van “schonere” motoren is de lucht die we inademen er niet zuiverder op geworden. De winst aan verminderde uitstoot van schadelijke stoffen werd immers volledig teniet gedaan door de groei van het auto- en luchtverkeer. De emissies van verbrandingsmotoren hebben een aantal bijzonder negatieve effecten voor mens en milieu. Ze tasten rechtstreeks onze gezondheid aan, veroorzaken ozonvorming en verzuring en beschadigen natuur en infrastructuur.

De trein veroorzaakt maar een fractie van de waargenomen vervuiling. In België rijdt 85% van de treinen elektrisch, wat op zich weinig vervuult. Bovendien wordt het park van diesellocomotieven volledig vernieuwd, met als gevolg een belangrijke daling van het verontreinigingsniveau van de motoren.

Meer vervoer per trein draagt dus bij tot een daling van de uitstoot van schadelijke stoffen.

uitstoot van schadelijke stoffen door het reizigersvervoer in België (cijfers 1998)*



Door de toename van het verkeer zal ook de uitstoot nog verhogen en dat ondanks de technische vooruitgang die de laatste jaren werd geboekt.



de gevolgen van de verontreiniging

gezondheid

Heel wat vervuilende deeltjes hebben een rechtstreekse invloed op onze gezondheid.

Roetdeeltjes kunnen leiden tot irritatie van neus, keel en oren. Bij langdurige blootstelling kunnen zij chronische longziekten veroorzaken.

Koolstofmonoxide (CO) vormt één van de belangrijkste stoffen die het autoverkeer uitstoot. In hoge concentraties is het dodelijk. Bij lagere concentraties kunnen cardiovasculaire effecten, neurologische effecten en aantasting van de luchtwegen optreden. Gevaarlijke concentraties kunnen zich voordoen in afgesloten ruimtes (tunnels, garages) of bij heel druk verkeer in de stad.

Van de stikstofoxiden is stikstofdioxide (NO₂) de belangrijkste boosdoener. NO₂ kan schade toebrengen aan de luchtwegen en het longweefsel. Het autoverkeer is de belangrijkste bron voor de uitstoot van NO_x.

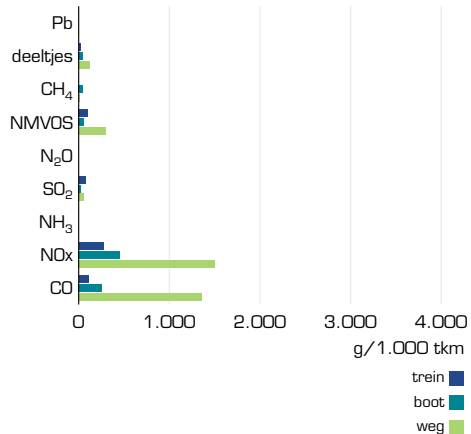
Ook zwaveldioxide (SO₂) kan schade aan de luchtwegen veroorzaken en bij langdurige irritatie kan de kans op infecties toenemen (chronische bronchitis).

Bepaalde pollutanten worden onder invloed van zonlicht omgezet in ozon, wat hoge ozonconcentraties kan veroorzaken in de lage atmosfeer. Verhoogde ozonconcentraties veroorzaken irritatie van keel, neus en ogen, een moeilijke ademhaling en kunnen leiden tot versnelde veroudering van de longen. Vooral kinderen en bejaarden zijn er gevoelig voor.

natuur en gebouwen

Verzuring veroorzaakt door zwavel- en stikstofverbindingen (SO₂ en NO_x) heeft zowel voor de natuur als voor gebouwen nefaste gevolgen. Ze leidt tot degradatie van vegetatie en resulteert in veranderingen in fauna en flora. Zo is de zure regen verantwoordelijk voor het afsterven van grote delen van de Europese bossen. Bij gebouwen veroorzaakt verzuring vervuiling en aantasting van gevels, wat vooral voor historische monumenten tot hoge restauratiekosten kan leiden.

uitstoot van vervuilende stoffen door goederenvervoer in België (cijfers 1998)*



NMVOS: niet-methaan vluchtige organische solventen

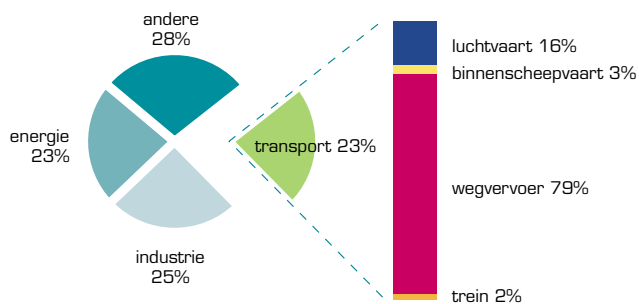
bron: schattingen op basis van het rapport MIRA-S 2000 en gegevens NIS

* gegevens voor het reizigersverkeer



minder verontreiniging minder broeikasgassen

uitstoot van CO₂ per sector in België (cijfers 1999)



bron: NIS en Ministerie van Milieu en Gezondheid

De 15 Europese lidstaten hebben in uitvoering van het verdrag van Kyoto beslist de uitstoot van CO₂ met 8% te verminderen tegen 2008 – 2012. Die doelstelling zal niet makkelijk te halen zijn; onze vraag naar energie en vervoer neemt immers steeds maar toe. Ook de reeds genomen maatregelen inzake rationeler energieverbruik of het overschakelen op hernieuwbare energiebronnen zullen op zich niet volstaan. Om te verhinderen dat het broeikaseffect een reëel gevaar wordt voor de planeet, blijkt het nochtans meer dan dringend om de akkoorden van Kyoto in de praktijk om te zetten. Het vervoer per trein een grotere rol laten spelen, kan daartoe zeker bijdragen. De trein kan namelijk een bijzonder gunstig energiebilan voorleggen.

In België is de transportsector verantwoordelijk voor 23% van de CO₂-uitstoot en dat cijfer neemt nog steeds maar toe. De trein heeft hierin een aandeel van slechts 2%, terwijl hij 6,5% van het reizigersvervoer en 13% van het goederenvervoer voor zijn rekening neemt.



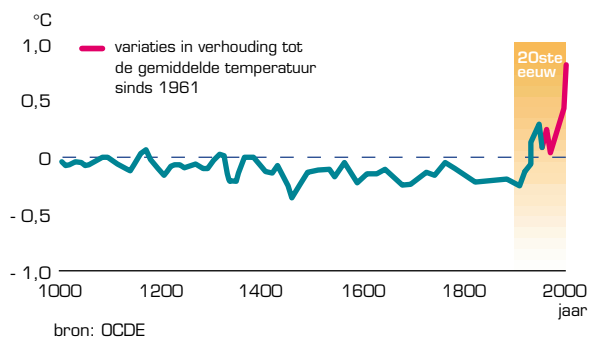
broeikaseffect

De broeikasgassen zijn verantwoordelijk voor de progressieve opwarming van de atmosfeer. Dit leidt tot een stijging van het niveau van de zeespiegel, onvoorziene klimaatveranderingen en versnelde woestijnvorming op bepaalde plaatsen.

Koolstofdioxide, dat vrijkomt bij de verbranding van fossiele brandstoffen, is het belangrijkste broeikasgas. Tot de andere behoren in mindere mate methaan, geproduceerd door de landbouw en het storten van huishoudelijk afval, en NO_x, dat geproduceerd wordt door de industrie en het verkeer.

In Europa behoort België tot de slechtste leerlingen van de klas voor de productie van CO₂, met 12 ton per jaar en per inwoner. Alleen Luxemburg scoort nog slechter. Wereldwijd zijn de VS de grootste vervuiler, met 20 ton per jaar en per inwoner.

schommelingen in de temperatuur voor het noordelijk halfrond over de laatste 1000 jaar



externe kosten van de luchtvervuiling en de klimaatwijzigingen

Deze kosten bedroegen in 1995 op Europees niveau 48% van de totale externe kosten, files niet meegerekend, hetzij 256 miljard €, waarvan 9,3 miljard enkel voor België. Tegen 2010 zou de Europese factuur 358 miljard bedragen.



Het aandeel van de uitstoot van koolstofdioxide door het verkeer tegenover het geheel van de uitstoot door menselijke activiteiten neemt bestendig toe.

minder energieverbruik

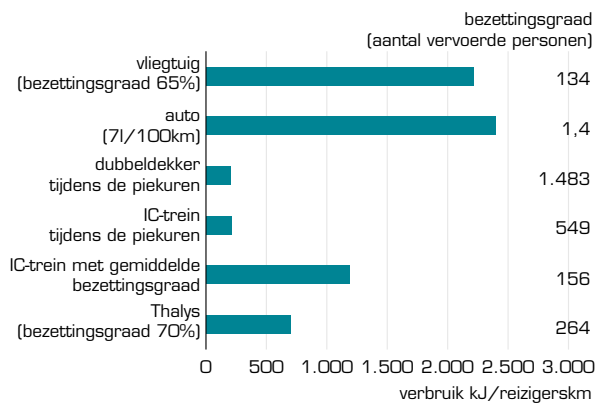
Het energieverbruik behoort tot de grootste problemen op wereldschaal. Het leeuwendeel van het verbruik betreft immers niet-hernieuwbare energiebronnen. Bovendien is de verbranding van fossiele brandstoffen de belangrijkste oorzaak van de luchtverontreiniging.

De trein is het zuinigste massavervoermiddel, samen met de binnenvaart. Met een marktaandeel van 13% voor het goederenvervoer en 6,5% voor het reizigersvervoer verbruikt de trein minder dan 2% van de energie die alle vervoermiddelen samen nodig hebben. Dat voordeel dankt hij o.a. aan zijn grote vervoerscapaciteit en aan de geringe rolweerstand, te danken aan het beperkte contact tussen wiel en spoor.

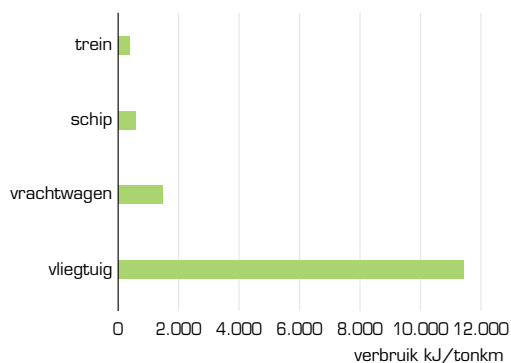


vergelijking van het energieverbruik tussen de auto, het vliegtuig en verschillende treintypes in functie van hun bezettingsgraad (bron NMBS)

primair specifiek energieverbruik voor het reizigersvervoer



primair specifiek energieverbruik voor het goederenvervoer



meer vervoer met minder ruimte

an de trein de troeven van de trein de troeven van de trein de troeven van de trein de troeven van de trein de troeven van de trein

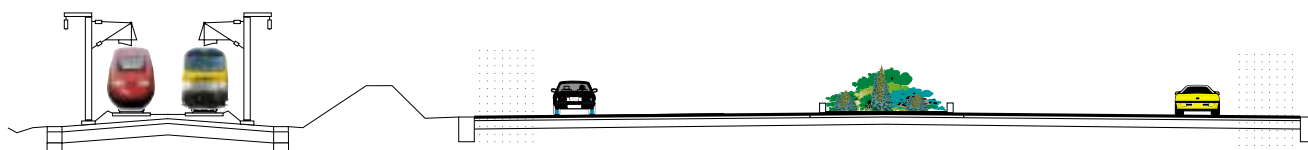
De spoorwegen nemen in België ongeveer 3.500 hectare in voor 3.460 km lijnen. Het wegennet neemt 120.000 ha in voor 146.000 km, terwijl de luchthavens staan voor ongeveer 4.500 ha.

Per vervoerde eenheid blijkt de spoorweg veruit de zuinigste met ruimtegebruik. Per vervoerde eenheid* gebruikt de spoorweg maar een derde van de ruimte voor het vervoer van personen en maar een tiende van de ruimte nodig voor het vervoer van goederen in vergelijking met de andere vervoermiddelen.

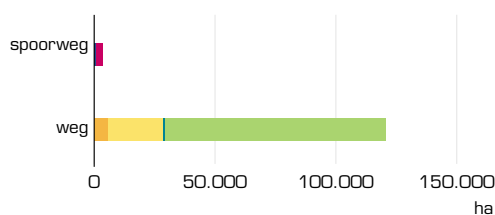
* de vergelijkingseenheden zijn de reizigerskm en de tonkm, hetzij het aantal reizigers of goederen vermenigvuldigd met het afgelegde aantal kilometers.



Eén trein samengesteld uit 30 wagons transporteert evenveel goederen als 60 vrachtwagens (bron UIC).



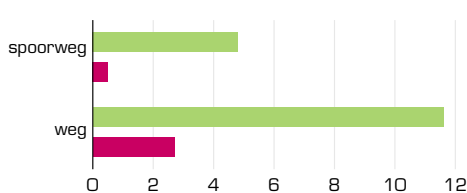
ruimtegebruik weg/spoor in België



dubbelsporige lijn
enkelsporige lijn
gemeentewegen

provinciale wegen
nationale wegen
autowegen

ruimtegebruik per reizigerskm voor het vervoer van personen en per tonkm voor het vervoer van goederen



goederen in ha/tonkm
reizigers in ha/reizigerskm

bron: Nationaal Instituut voor de Statistiek + NMBS

e verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen

De verbintenissen

van de NMBS
voor het milieu



meer respect voor het milieu

de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen

Sinds 1995 beheert een aparte eenheid binnen de NMBS alle milieuvraagstukken. Naast het verzamelen van alle relevante gegevens over de milieu-impact van de NMBS-activiteiten, dient de eenheid een actief milieubeleid te voeren en treedt ze op als consultant inzake milieukwesties. Ze voert zowel interne communicatie om het personeel te sensibiliseren als externe naar diverse overheden. Ze ziet toe op de toepassing van de wetgeving terzake en coördineert de verschillende acties ter verbetering van de milieu-impact van de spoorwegen.



het milieumeerjarenplan

e verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen

De doelstellingen van het milieubeleid van de NMBS staan neergeschreven in een milieumeerjarenplan. Naast de strategische opties geeft het plan aan welke maatregelen in de diverse sectoren moeten worden genomen om tot een milieuvriendelijkere manier van werken te komen.

Het plan is ook een graadmeter, die zal kunnen aantonen in welke mate de NMBS in die sectoren vooruitgang boekt.



de 8 prioriteiten van het milieumeerjarenplan 2000–2003

- > de ecologische troeven van de trein beter uitspelen;
- > een nauwe opvolging van alle milieuvergunningen voor de betrokken installaties;
- > opstellen van een beheersplan voor sites met historische vervuiling en het invoeren van preventiemaatregelen;
- > het verminderen van de afvalproductie, vervolgens recycleren of vernietigen met respect voor het milieu;
- > verminderen van het watergebruik;
- > verbeteren van de energetische efficiëntie;
- > verminderen van de geluids- en trillingshinder veroorzaakt door de treinen;
- > kwalitatief onderhoud van de spoorbermen om de biodiversiteit te garanderen en gebruik van de minst schadelijke herbiciden voor de onkruidverwijdering tussen de sporen.



milieubeleidsverklaring

De milieubeleidsverklaring is de concrete vertaling van het engagement van de NMBS. In een aantal punten legt de verklaring de beleidsdoelstellingen van de NMBS vast.



milieubeleidsverklaring

“De mobiliteit vormt een zware belasting voor mens en milieu. Voor een vervoersonderneming vertrekt milieuzorg vanuit het ijveren voor een leefbare mobiliteit. Als één der minst milieubelastende vervoermiddelen heeft de trein hier al een onmiskenbaar voordeel.

De NMBS beperkt zich niet tot die vaststelling, het is belangrijk dit voordeel verder uit te bouwen. Duurzame milieuzorg maakt integraal deel uit van de hoge kwaliteit die de NMBS haar klanten wenst aan te bieden.

Daarom engageren de NMBS, haar beleidsorganen en medewerkers zich tot het toepassen van volgende beginselen:

- > Milieurespect houdt uiteraard het naleven in van de huidige en toekomstige milieuwetgeving.
- > De NMBS zal de nodige initiatieven nemen opdat de bezorgdheid voor het milieu gekend en gedeeld wordt, niet alleen door alle rechtstreekse medewerkers, maar ook door de aannemers, de leveranciers en eventuele andere personen of instellingen die op één of andere manier betrokken zijn bij haar werking.
- > De NMBS zal haar onderzoek en haar inspanningen om zuinig om te gaan met energie en grondstoffen maximaal ondersteunen.
- > De NMBS zal milieubelastende uitstoten zoveel mogelijk beperken en daarbij de wettelijke normen naleven.
- > Alhoewel het vervoer per trein reeds uiterst veilig is – ook het vervoer van gevaarlijke stoffen – zullen door verder onderzoek en, zo nodig, door nieuwe maatregelen de risico's voor mens en milieu verder verminderd worden.”

Goedgekeurd door de Raad van Bestuur op 17.12.1999.

belangrijkste actiedomeinen

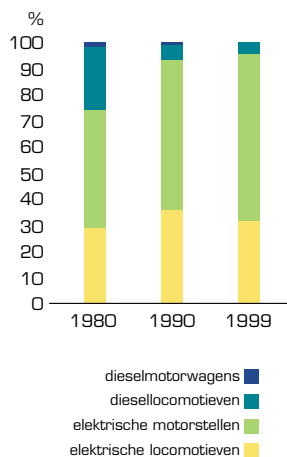
energie en luchtverontreiniging

De trein is momenteel het meest energie-efficiënte en minst vervuilende vervoermiddel en dat voordeel wil de NMBS dan ook behouden.

De voorbije 20 jaar kon de NMBS het dieselpark progressief afbouwen, naarmate een steeds groter deel van het net geëlektrificeerd werd. In het reizigersverkeer bedraagt het aandeel van de dieseltractie nog slechts 4,4%, in het goederenverkeer is dat 28%. De huidige dieseltreinen rijden hoofdzakelijk op lokale verbindingen of staan in voor de rangeringen. Over 10 jaar zullen ze grotendeels vervangen zijn door nieuwe exemplaren, die beantwoorden aan de huidige eisen inzake luchtverontreiniging en energetisch rendement.

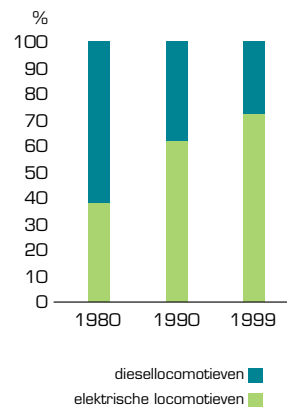
De dieselbrandstof evolueert eveneens snel, zodat er ook op dat domein nog een forse daling van de uitstoot te verwachten valt.

vervoer van reizigers:
verdeling van de tractiesystemen



bron: NMBS

vervoer van goederen:
verdeling van de tractiesystemen



bron: NMBS



Maar ook aan het nieuwe elektrische materieel worden strenge eisen gesteld. Zoals reeds vermeld, zullen de nieuwe dubbeldekrijtuigen die de NMBS besteld heeft niet alleen heel comfortabel zijn voor de reiziger. Door het uitgebreide plaatsaanbod zijn ze ook bijzonder energie-efficiënt.



de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenisse

bodemsanering en bescherming

De NMBS is één van de grootste grondeigenaars in België. Op sommige terreinen bestaat er al sinds 150 jaar spoorwegactiviteit, wat aanleiding geeft tot diverse vormen van verontreiniging. Soms blijft dat beperkt, in andere gevallen gaat het om ernstigere vervuiling. De oorzaak schuilt zowel in spoorwegbedrijvigheid uit het verleden als het gebruik door derden van door de NMBS verhuurde terreinen en de nabijheid van andere industriële sites, zoals schroothandelaars, brandstoffen-verkopers, gasfabrieken en dergelijke.

Het bodembeleid van de NMBS is in hoofdzaak gericht op preventie maar er wordt ook volop gewerkt aan oplossingen voor de historische verontreiniging.

de last van het verleden

In 1996 begon de NMBS met het opstellen van een lijst met potentieel verontreinigde terreinen. Deze inventaris moet het mogelijk maken de meest problematische sites te identificeren zodat de sanering ervan kan gepland worden. Deze acties brengen uiteraard niet te verwaarlozen kosten met zich mee. Daarom worden bij voorrang sites behandeld die een belangrijk milieurisico inhouden en sites waar zich opportuniteiten tot sanering aanbieden, bv. bij aanpassing van de infrastructuur.

Tot de belangrijkste risico-installaties behoren de dieselbevoorradingsplaatsen, de creosoteerwerkplaatsen (voor behandeling van houten dwarsliggers met beschermingsproducten), de opslagplaatsen voor diverse petroleumproducten en de sites gebruikt door schroothandelaars en verdelers van brandstoffen.

Staalname na een incident met een goederentrein.



De nieuwe werkplaatsen van de NMBS beantwoorden integraal aan de ecologische vereisten.

preventieve acties

Bepaalde bestaande activiteiten kunnen eveneens tot bodemverontreiniging leiden. Binnen het milieumeerjarenplan neemt de zorg voor bodembescherming en dus het minimaliseren van het risico op nieuwe bodemverontreiniging een belangrijke plaats in. In die optiek zet de NMBS de nodige stappen voor de aanpassing en modernisering van haar installaties en probeert ze systematisch minder vervuilende of milieuvriendelijke producten te gebruiken.



saneringswerken



Om nieuwe verontreiniging tegen te gaan, heeft de NMBS een reeks preventieve maatregelen uitgewerkt:

- > aanpassing van de uitrusting voor opslagtanks en periodieke controle op lekken;
- > studies naar het verminderen van activiteiten die mogelijke verontreiniging kunnen veroorzaken (verminderen van lekken aan het materieel, gebruik van bio-afbreekbare vetten voor het smeren van wissels,...);
- > zo goed als veralgemeend gebruik van betonnen dwarsliggers en toepassing van minder vervuilende technieken voor het behandelen van houten dwarsliggers;
- > dieseltractie vertegenwoordigt slechts 16% van het aantal treinkm. Desondanks is de NMBS bezig met de modernisering van alle distributiepunten voor diesel om elk risico op verontreiniging te vermijden.

procedures bij ongevallen

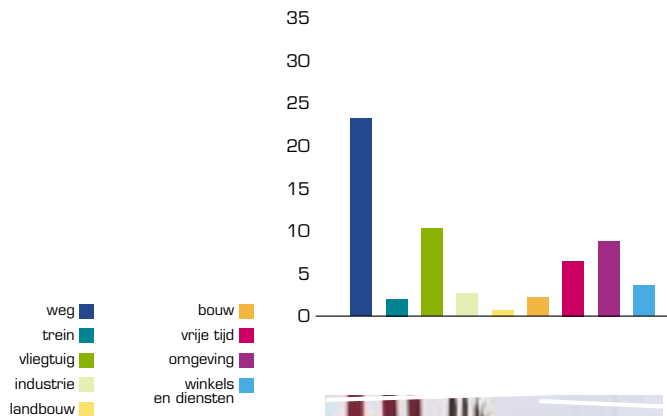
De trein is een uiterst veilig vervoermiddel en aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke goederen. Toch kunnen er zich incidenten voordoen, ook al is dat zeer uitzonderlijk. Sommige gevaarlijke producten kunnen heel wat schade aan het milieu berokkenen. Daarom doet de NMBS bij vaststelling van het minste risico op vervuiling meteen beroep op de hulpdiensten. Indien nodig worden firma's ingeschakeld die gespecialiseerd zijn in de behandeling van gevaarlijke producten. Dat gebeurt eveneens wanneer vervuilde grond moet gereinigd worden.



vermindern van geluidshinder

Geluid maakt deel uit van het leven van alledag. Geluid kan aangenaam zijn als we naar muziek luisteren of in gesprek zijn met vrienden, maar het kan eveneens hinderlijk zijn. Dat is in onze drukke samenleving jammer genoeg steeds meer het geval.

percentage personen blootgesteld aan lawaaihinder in België (cijfers 2000)



bron: MIRA-S 2000

verkeer en geluidsoverlast

Onze vervoermiddelen vormen een belangrijke bron van geluidshinder. En al is het punctuele geluid van de trein minder hinderlijk dan het continu geluid voortgebracht door het autoverkeer, toch is ook de trein bron van geluidshinder. Hier kunnen drie types van geluid worden onderscheiden:

- > het geluid van de motor van een stilstaande trein (minder belangrijk);
- > het overheersende geluid van een rijdende trein, veroorzaakt door het contact tussen de wielen en de rails;
- > het geluid veroorzaakt door de luchtverplaatsing, dat enkel domineert bij een snelheid van meer dan 300 km/u.



de bronnen van lawaai bij een trein

>>> aërodynamische

stroomafnemer

dak

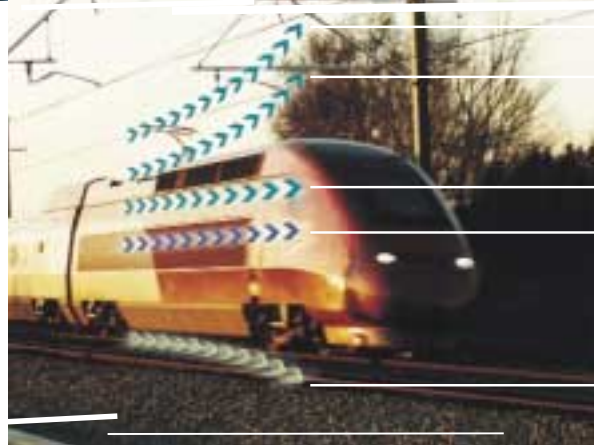
flank

>>> bij stilstand

(motoren)

>>> contact wiel – rails

rolgeluiden van de wielen en van de rails



de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen de verbintenissen

vermindern van geluidshinder

Dankzij doorgedreven onderzoek gedurende de laatste 25 jaar kon een forse vooruitgang worden geboekt in de strijd tegen lawaaihinder veroorzaakt door de spoorwegen, zowel in het ontwerp en onderhoud van het rollend materieel als op het vlak van de infrastructuur.

stiller rollend materieel

- > de plaatsing van schijfremmen op de rytuigen heeft de rolgeluiden al gevoelig kunnen terugdringen;
- > gelijkaardig onderzoek op Europees niveau gaat na of er geen alternatief kan gevonden worden voor de gietijzeren remschoenen die momenteel op het goederenmaterieel in gebruik zijn. Die veroorzaken een niet te verwaarlozen geluidsoverlast. Aangezien een groot deel van het goederenvervoer 's nachts gebeurt, is dat des te hinderlijker;
- > de zeer gunstige luchtweerstand van de hogesnelheidstreinen draagt in sterke mate bij tot het terugdringen van de geluidsoverlast. Tegen 300 km/u maakt een hst niet meer lawaai dan een klassieke trein tegen 160 km/u.

verbetering van de infrastructuur

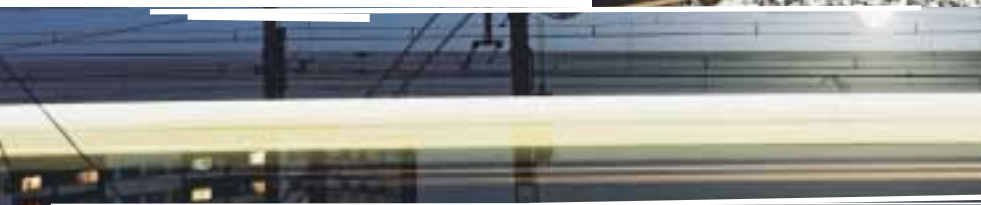
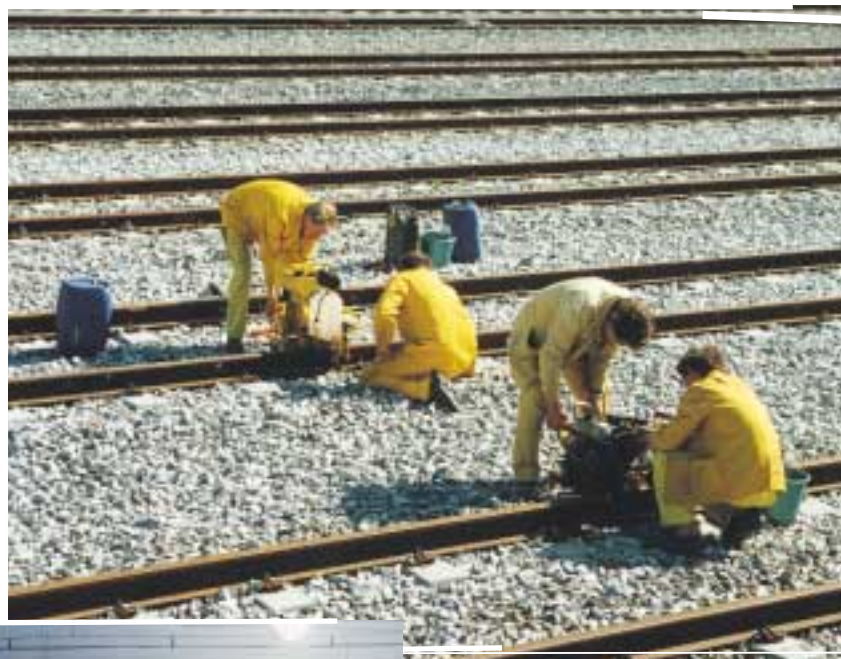
- > de veralgemeende toepassing van de techniek van langgelaste spoorstaven maakt een einde aan het typische onderbroken gedreun van een voorbijrijdende trein. De sporen worden bovendien regelmatig onderhouden (slijpen van de sporen), zodat oneffenheden –op hun beurt verantwoordelijk voor extra geluidsproductie– worden weggewerkt;
- > het regelmatig vernieuwen van de sporen (rails en steenslag) en het vervangen van de dwarsliggers door een nieuw type, voorzien van rubberen zolen onder de rails, draagt eveneens bij tot het verminderen van de geluidsoverlast;
- > de bruggen met het spoor rechtstreeks bevestigd op het ijzeren dek veroorzaken uitermate veel lawaai en worden bij vernieuwing vervangen door types die heel wat minder hinder geven;
- > bij de bouw van nieuwe spoorlijnen of grote aanpassingswerken aan bestaande infrastructuur worden systematisch geluidswerende maatregelen genomen, zoals de bouw van geluidsschermen of aarden bermen, om de hinder tot een aanvaardbaar niveau te beperken – in overeenstemming met de aanbevelingen in de milieu-effectrapporten of de stedenbouwkundige vergunningen.



Sinds 1960 is het geluid veroorzaakt door de klassieke treinen met 14 dB(A) gedaald, dankzij de inspanningen geleverd voor het gebruik van langgelaste spoorstaven en schijfremmen.

geluidshinder van werven

Door het intensieve gebruik van het spoornet overdag dient de NMBS vaak de toevlucht te nemen tot nachtwerk, vooral voor het onderhoud van de sporen. De NMBS doet al het mogelijke om de overlast van zulke werken maximaal te beperken en zal steeds trachten de buurtbewoners vooraf in te lichten.



De inspanningen van de NMBS passen in de akkoorden die tot stand komen in overleg met de Gewesten. Zo heeft de NMBS in 2001 een milieuconventie afgesloten met het Brusselse Gewest die betrekking heeft op geluid en trillingen afkomstig van de spoorwegen.

De conventie voorziet de definitie van kwaliteitsdoelstellingen, het opmaken van een geluidskadaster, preventieve stedenbouwkundige maatregelen, voorafgaande effectenstudies, een beleidsprogramma voor geluidshinder van de spoorwegen in Brussel, aangepaste technologie, voorafgaandelijke en duidelijke informatie naar buurtbewoners bij nachtwerk, financiële verbintenissen, een evaluatieprocedure en een begeleidingscomité enz.

natuur en landschap

Het onderhoud van de spoorbermen moet in belang niet onderdoen voor het onderhoud van de sporen. Een wildgroei aan planten kan de regelmaat van het treinverkeer aantasten of zelfs een veiligheidsrisico inhouden. De NMBS moet dus regelmatig ingrijpen om de groei van de bermvegetatie binnen de perken te houden, door te snoeien of te kappen als dat nodig is. Het gericht kappen van bomen en struiken is niet noodzakelijk onverenigbaar met een verantwoord milieubeheer: een open omgeving draagt bij tot een grotere biodiversiteit. In een verstedelijkte omgeving houdt de aanwezigheid van de bermen mee het groene weefsel in stand. Door een actief onderhoud draagt de NMBS bij tot het respecteren van het broze natuurlijk evenwicht.

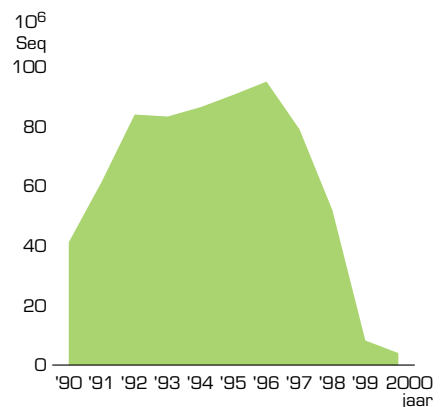
beheersen van de vegetatie in de sporen

Tussen de sporen is de aanwezigheid van vegetatie uit den boze. Mocht er niet regelmatig aan onkruidbeheersing gedaan worden, dan zou het ballastbed niet langer in staat zijn de trillingen te dempen, het water af te voeren en verliest het zijn elektrisch isolerende eigenschap en zijn weerstand tegen vorst. De paden naast de sporen zouden niet meer veilig kunnen gebruikt worden, wat inspectie van de sporen onmogelijk maakt. Het remmen van de treinen zou bijgevolg niet meer kunnen volgens de vereiste veiligheidsvoorwaarden.

De onkruidbeheersing is dus een noodzaak voor het onderhoud en de goede staat van de sporen.

De NMBS voert die activiteiten uit met respect voor het leefmilieu door de voorkeur te geven aan de minst agressieve methodes en de minst schadelijke producten. De chemische middelen worden tot het strikte minimum beperkt, met een strenge controle van de dosering. Op 10 jaar tijd is de NMBS er zodoende in geslaagd de negatieve effecten 10 keer te verlagen.

evolutie van de schadelijkheid van onkruidverdelgers



De verspreidings-equivalent (of Seq-waarde) is de meeteenheid gebruikt om de schadelijkheid van een product te bepalen in functie van de gebruikte volumes.



beheer en recyclage van afval

Onze consumptiemaatschappij zorgt voor steeds meer afvalstoffen die niet meer zo eenvoudig kunnen verwerkt of gestort worden door het publiek verzet tegen bijkomende stortplaatsen en verbrandingsovens. Door de overheid worden momenteel volop preventieve campagnes gevoerd om de afvalberg te verminderen.

Ook bij de NMBS worden reeds enkele jaren grote inspanningen geleverd om enerzijds de afvalberg te verkleinen door spaarzaam om te gaan met de verschillende materialen en om anderzijds de geproduceerde afvalstoffen zo milieuvriendelijk mogelijk te verwijderen.

stationsafval

Afval dat door de reiziger wordt achtergelaten in het station is vergelijkbaar met huishoudelijk afval en zou in feite gescheiden kunnen ingezameld worden, net zoals dit momenteel dient te gebeuren in elk huishouden. Door de NMBS wordt in samenwerking met de verschillende gewesten een proefproject voor gescheiden inzameling uitgewerkt.

De NMBS koppelt hier een sensibiliseringsactie aan die de reizigers moet wijzen op de voordelen van een gescheiden ophaling. Hun gedrag zal uiteindelijk bepalen of het project al dan niet wordt verdergezet.

hergebruik van ballast

Bij spoorwerken, zowel onderhoudswerken als vernieuwingswerken, komen materialen vrij die gezien hun bouwtechnische en chemische eigenschappen in aanmerking kunnen komen voor hergebruik. Dat gebeurt zowel binnen de NMBS, onder andere als onderfundering van sporen, of door derden, voor verwerking bij wegeniswerken. Er werd een systeem op punt gesteld om het vrijgekomen materiaal te testen op zijn chemische karakteristieken. Daaruit bleek dat 95% van het vrijgekomen materiaal in aanmerking komt voor hergebruik.

verwijdering van PCB-transformatoren en condensatoren

In toepassing van de Europese wetgeving zet de NMBS de sanering van toestellen die PCB's (polychloorbifenylen) bevatten verder, zodat tegen 2005–2010 de operatie achter de rug is.



bescherming van het water

Water is een kostbaar goed waarvan de kwaliteit moet gegarandeerd worden. De steeds strengere wetgeving die in dat opzicht wordt opgelegd door de Europese Unie heeft de waterprijs al fors verhoogd. Het invoeren van zuiveringsprogramma's bevestigt die tendens alleen maar, met de nodige financiële gevolgen voor ondernemingen en burgers.

Rekening houdend met die trend, handelt de NMBS op twee vlakken. Om het waterverbruik te verminderen, onderzoekt ze of de sanitaire uitrusting van bepaalde installaties niet met regenwater kan werken. Daarnaast streeft ze ernaar de lozingen van vuil water te beperken: in verschillende werkplaatsen loopt momenteel een onderzoek naar de mogelijkheden om regenwater en vuil water gescheiden te houden, om lozingen te beperken.



De NMBS beschikt over 11 automatische wasinstallaties voor reizigerstreinen. Ze hebben uitrustingen voor de behandeling van het afvalwater, zoals een neutralisatie-eenheid en een bezinkingstank. De meeste wasinstallaties beschikken eveneens over een recuperatiesysteem voor spoelwater, zodat meer dan de helft van dat water kan worden herbenut.

hygiëne

Alle nieuwe rytuigen die door de NMBS worden besteld zijn uitgerust met toiletten met gesloten kringloop. Speciaal daartoe ontworpen installaties maken een snelle en eenvoudige ruiming mogelijk, met respect voor de meest strikte regels inzake hygiëne en leefmilieu.

Waar het nodig is, rust de NMBS haar nieuwe technische installaties uit met systemen voor waterzuivering. Dat is het geval voor de werkplaatsen voor onderhoud van het rollend materieel en de schoonmaakinstallaties voor de treinen, uitgerust met recuperatiesystemen voor het spoelwater.

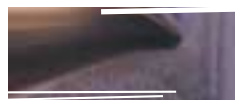


de trein voor een duurzame ontwikkeling

de trein voor een duurzame ontwikkeling de trein voor een duurzame ontwikkeling de trein voor een duurzame ontwikkeling de trein voor een duurzame ontwikkeling

Terwijl de files aan de toegangen tot de steden steeds langer worden en heel wat luchthavens hun verzadigingspunt bereiken, biedt de trein een vervoersalternatief dat hoe langer hoe aantrekkelijker wordt. Weinig vervuilend en uiterst zuinig, beschikt de trein over een enorme vervoerscapaciteit die de komende jaren nog zal toenemen.

Uiteraard vormt de trein alleen geen oplossing voor alle verplaatsingsbehoeften. Het andere openbare vervoer en de individuele vervoermiddelen hebben elk hun voordelen en bestaansredenen. De mobiliteitsproblemen oplossen vergt dus een globale aanpak, waarin de complementariteit voorop staat en verder de openbare vervoersystemen voorrang krijgen op die terreinen waar ze het beste presteren.



De wil van de NMBS om onze mobiliteit aan te pakken, houdt een belangrijke verbintenis in: van de milieuzorg een prioritair en permanent aandachtspunt maken binnen de onderneming. Zo krijgt de reiziger niet enkel een doeltreffend, comfortabel en betaalbaar vervoermiddel, maar ook één dat milieuzorg hoog in het vaandel draagt.

De NMBS zal al het mogelijke doen om haar verbintenissen in praktijk te brengen en erop toezien dat milieuzorg een basisreflex wordt in alle geledingen van de onderneming. Aldus sluit de NMBS zich aan bij de in onze samenleving door velen gedeelde visie die, terecht, pleit voor een duurzame ontwikkeling.

bronnen:

rapport IWW – INFRAS over de externe kosten van het verkeer

Association of European Airlines

Belgische Federatie van de Automobielenindustrie en de Fiets (FEBIAC)

Belgian International Airport Company (Biac)

Nationaal Instituut voor de Statistiek (NIS)

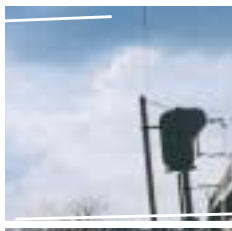
Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid (BIVV)

MIRA-S 2000

*minder
verontreiniging*



zuivere lucht



*minder
broeikasgassen*

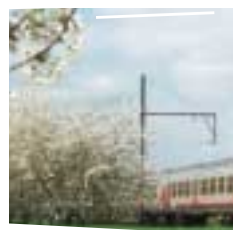
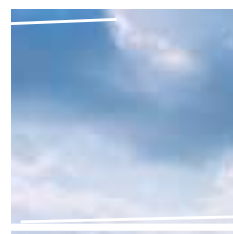


*de troeven
van de trein*
onze **mobiliteit**,
een uitdaging

een hoog **veiligheidsniveau**

minder energieverbruik

meer **vervoer**
met minder **ruimte**



Meer informatie?

bel het groen nummer (in België):
078 15 48 04 (zonaal tarief)
+32 2 526 37 61

Prijzen & dienstregelingen:

informatie in de stations
of op het nummer +32 2 555 25 55

Cette brochure est également disponible en français

www.nmbs.be

*v.u. L. Gillieaux, NMBS Communicatie, Frankrijkstraat 85, 1060 Brussel
foto's: Leo Goossenaarts, Denis Moinil, Claude Bridoux, SNCF/CAV
druk NMBS - design: Image Plus - september 2001*