

An aerial photograph of a city, likely Utrecht, showing a railway station and surrounding urban development. The image is used as a background for the article's title and introductory text. The railway tracks run diagonally across the lower half of the image, with several modern, multi-story buildings situated above them. The city extends into the distance under a clear sky.

*Woningbouw en mobiliteitsgroei als schijnbare paradox*

# Slimme stedelijke verdichting bij het spoor

Vanwege de veiligheidsaspecten en de forse bouwkundige kosten is bouwen boven het spoor voorlopig geen optie. Bouwen dicht tegen het spoor aan, binnen de kaders van het huidige wettelijke kader, kan wel en gebeurt al op meerdere plekken. Er zitten nog meer plannen in de pipeline, zoals op de ov-knopen langs de Oude Lijn tussen Leiden en Dordrecht. Met slimme bouwkundige maatregelen is veel mogelijk. Die maken woningen in stationsgebieden wel duurder, maar hebben ook meer maatschappelijke baten.

Afgelopen voorjaar maakte de Gemeente Utrecht bekend dat de bouw van kantoren, hotels en woningen boven het spoor bij Utrecht Centraal binnen afzienbare tijd geen optie is. Uit verkennend onderzoek van de gemeente, samen met NS, ProRail en het Rijksvastgoedbedrijf, was

gebleken dat zoiets uitermate complex en kostbaar is. De complexiteit zit met name in de hoge kosten voor bouwkundige eisen vanwege veiligheid, geluid en trilling. Ook de bereikbaarheid van het stationsgebied is bij verdere verdichting een grote uitdaging. Die bereikbaarheid is nu al een groot probleem



voor met name fietsers. Utrecht ziet daarom voorlopig af van bouwen boven het spoor. In Amsterdam, Rotterdam en Den Haag worden dergelijke plannen nog nader bestudeerd en besproken.

### Tunnelbak

Het is een teleurstelling voor al diegenen die in het kader van de verdichtingsopgave in onze steden opteren voor het gebruik van de ruimte die boven het spoor te vinden is. Zo hield Sweco vorig jaar een vurig pleidooi om de kansen te benutten die er in stationsomgevingen zouden liggen. De gedachte is dat, als oplossingen worden gevonden voor milieuen veiligheidsbelemmeringen, verdichting van de stedelijke bebouwing bij stations het multifunctionele karakter van die gebieden

versterkt als woon-, werk- en ontmoetingsplek. Bovendien kan bebouwing op en aan het station helpen de barrièrewerking van het spoor te verminderen en de stad te verduurzamen omdat meer mensen dan van het ov gebruikmaken.

Qua veiligheid zijn de tunnelregelgeving en het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor de beperkende factoren voor verdichting boven het spoor. Stedenbouwkundig bureau KuiperCompagnons loopt er regelmatig tegen aan bij gebiedsontwikkelingen in stationsgebieden. “Overkluizing van het spoor is gewoon ingewikkelder en veel duurder, vooral als mensen er langdurig verblijven zoals bij kantoren en woningen het geval is”, legt directeur Gijs van den Boomen uit. “Als er veel gevaarlijke stoffen over het spoor gaan, is het sowieso niet mogelijk. En vaak moet je preventieve maatregelen inbouwen. Die maken het plan een stuk duurder.”

Een alternatief is een open tunnelbak zoals bij de Utrechtse Baan in Den Haag. “Dat zorgt juist weer voor heel veel gaten op korte afstand, wat ook niet aantrekkelijk is.” Kortom, het is volgens Van den Boomen nog wel een zoektocht hoe je technisch, veilig en aantrekkelijk kunt verdichten bij drukke spoorknoopen zoals bijvoorbeeld de bedoeling is langs de Oude Lijn van Delft naar Dordrecht.

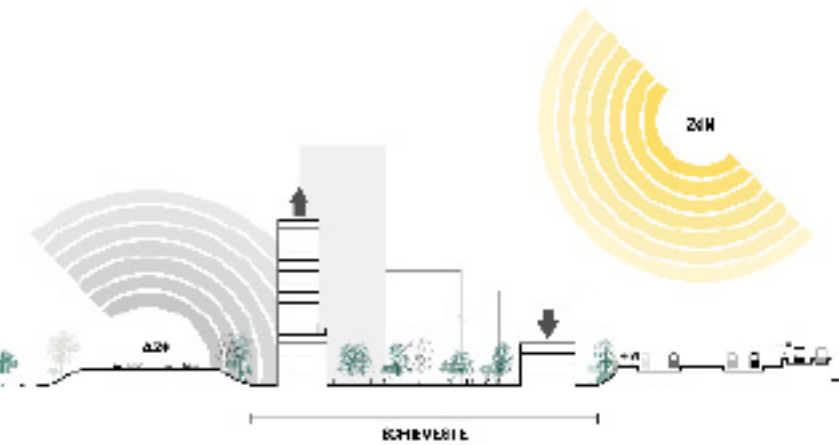
### Risiconorm

De wetgeving voor het Basisnet geeft beperkingen voor het bouwen naast en boven het spoor waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Zo geldt voor trajecten met vervoer van brandbare vloeistoffen een zone van dertig meter waarin speciale brandwerende maatregelen nodig zijn. Dat is het zogenaamde plasbrandaandachtsgebied om kwetsbare objecten, zoals woningen, tegen extreme hitte door brand te beschermen.

Er geldt alleen een wettelijk verbod op bouwen bóven het spoor als sprake is van een plaatsgebonden risico, zegt Peter Robbe, deskundige gevaarlijke stoffen bij ProRail. Dat is het geval als een grote stroom gevaarlijke stoffen op die specifieke locatie plaatsvindt. Hij noemt de voorbeelden van Dordrecht, Tilburg, Eindhoven en Venlo – de Brabantroute – waar zo’n plaatsgebonden risico geldt. In Amsterdam (deels), Utrecht en Apeldoorn bijvoorbeeld is dat niet zo. Bij station Amsterdam Sloterdijk is momenteel onderzoek gaande om in het kader van de verbinding met het toekomstige stadsdeel Haven Stad over het spoor heen te bouwen.

←.....  
*Impressie van Schieveste zoals het als gemengd woon-werkgebied wordt, ingeklemd tussen de A20 en het spooreplacement bij Schiedam Centraal.  
 Beeld Ontwikkelcombinatie Schieveste*

»



Schets Schieveste met 'geluidsmuur' langs de A20 en bezonning aan de zuidzijde. Beeld Ontwikkelcombinatie Schieveste

Volgens milieuplanoloog en veiligheidskundige bij Antea Group, Jeroen Eskens, betrokken bij veel bouwplannen aan het spoor langs de Oude Lijn, is het verbod voor bouwen boven het spoor erg rigide. De ruimte in Nederland wordt steeds beperkter en met ruimtelijke en bouwkundige maatregelen is er veel mogelijk. "Uiteraard kost dat bouwen dan meer, maar dat is een gevolg van je locatiekeuze." Vlak bij het spoor bouwen kan al heel goed, ook al zijn er de nodige discussies met ProRail over de houdbaarheid van de dertig-meterzone als plasbrandaandachtsgebied en te nemen omgevingsmaatregelen. Eskens vindt dat ProRail soms onnodig dogmatisch denkt. Hij gelooft in intelligente oplossingen. "Neem de Spoorzone Tilburg, waar ze naast het spoor een boulevard hebben gemaakt om de gebouwen te ontsluiten. Hartstikke mooi en gezellig. Qua veiligheidsnormen klopt het, dertig meter vanaf het spoor geen bebou-

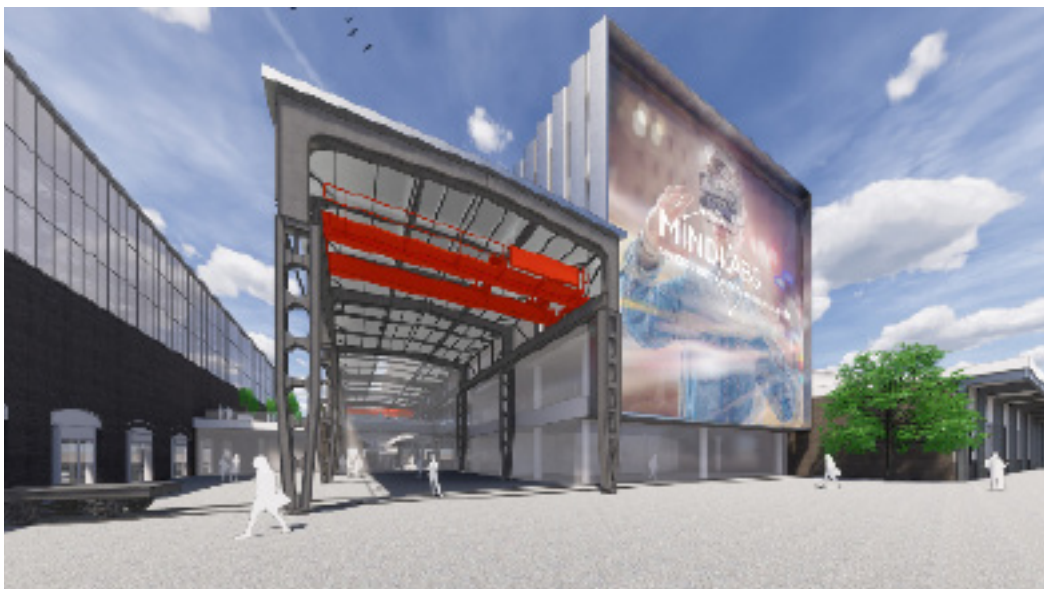
wing, stedenbouwkundig zit het ook prima in elkaar. Daar zijn de concepten dus in elkaar geschoven."

Amersfoort De Hoef is een goed voorbeeld van omgevingsmaatregelen. "Daar komt een ballastgeul in de grond waar de brandbare vloeistof in weg kan vloeien en de vlammen kunnen doven. Dan controleer je het mogelijke effect bij een calamiteit." Dergelijke maatregelen zijn betrekkelijk eenvoudig in te bouwen en veel goedkoper dan bouwkundige maatregelen in de gebouwen, legt Eskens uit. "Het vraagt wel de nodige studie naar de specifieke omstandigheden zoals de diepte, de poriën in het materiaal en de aanwezigheid van grondwater." Er zijn meerdere locaties waar bouwers en gemeenten belangstelling hebben om een ballastgeul in te bouwen.

### Integrale veiligheid

Juist nu nogal wat gemeenten inzetten op verdichting van gebieden aan het spoor met woningbouw, werk- en onderwijslocaties, winkels, culturele ontmoetingsplekken en tegelijkertijd de intensiteit op het spoor toeneemt, komt de veiligheidsdiscussie op scherp te staan. Nog vers in het geheugen liggen de tijdrovende juridische procedures van bewoners in wijken langs het spoor bij Utrecht die de spoorverbreding en perronverlenging aanvochten, tot aan de Raad van State. Dergelijke voorbeelden zijn er legio in het hele land. Langs de Oude Lijn zijn in Zuid-Holland alleen al circa 75.000 woningen gepland. Van den Boomen is met zijn bureau actief in de gebiedsontwikkeling Schieveste in Schiedam. Deze strook tussen de A20 en het spoor aan de noordkant van de stad,

Impressie van Mindlabs waar Tilburgse onderwijsinstellingen voor middelbaar en hoger beroepsonderwijs, Universiteit Tilburg en bedrijfsleven werken om er een toonaangevend centrum te maken voor technologie die interacteert met menselijk gedrag. De gevels bestaan uit glas met een hoge thermische- en geluidsisolerende kwaliteit, alsmede een hoge bescherming tegen het ontstaan van glasscherven bij eventuele explosies.





is nu nog een monofunctionele en verpieperde kantoorlocatie, en moet een gemengd woon-werkgebied worden met drieduizend woningen in hoge dichtheid. “Ongekend en qua locatie ideaal, zeker voor studenten, starters en jonge gezinnen”, zegt Van den Boomen. Het masterplan gaat uit van een badkuipmodel, met een hogere zijde aan de A20 en vooral kantoren voor de afscherming tegen geluidsoverlast en fijnstof. De lagere zijde aan de stads- en spoorkant, moet zorgen voor licht en lucht, en een aangenaam leefklimaat, legt de stedenbouwkundige uit. “Het mooie van Schieveste is dat dit de zuidkant is,

met uitzicht op de oude stad, de Maas en in de verte Rotterdam.”

Zijn collega Rogier Begheyn, bezig met de uitwerking van het bestemmingsplan, geeft aan dat er uitvoerig extern veiligheidsonderzoek is gedaan om te voldoen aan alle veiligheidseisen. Dat heeft geen knelpunten opgeleverd. “Aan die dertigmeterzone houden we vast. Dichter op de rijksweg bouwen was sowieso geen optie, omdat er ook een weg achterlangs moet lopen.”

Voor Schieveste is trillingshinder vooralsnog geen issue, zegt Begheyn. “We hebben uitge- »

▲ De herbestemde Polygonale Loods in de Tilburgse Spoorzone met een horeca-onderneming en links het spoor. Beeld Antea Group/Jeroen Eskens





*De Lochal in Tilburg, met onder meer de bibliotheek. Beeld Antea Group/Jeroen Eskens*

▲ zocht dat het uitvoerbaar is. Voor het bestemmingsplan is dat op dit moment voldoende.” In het bestemmingsplan is een voorwaarde opgenomen dat verder onderzoek volgt als de strook langs het spoor aan de beurt is. “Hoe hoog en zwaar we daar bouwen bepaalt in sterke mate de gevoeligheid voor trillingen.”

## ‘Overkluizing van het spoor is gewoon ingewikkelder en veel duurder’

Het maakt voor de trillingsgevoeligheid veel verschil of de gebouwen vaststaan aan constructies van het spoorelement of niet. Bij Schieveste is dat niet het geval. In het algemeen geldt hoe meer massa, hoe beter.

### **Omgevingswet**

MindLabs in de Tilburgse spoorzone, pal tegen het centraal station aan, zet misschien wel de toon voor de toekomst. Een innovatiecentrum in een aansprekend gebouw op de plek van Hal 70 en naast de nu al iconische Lochal voor evenementen. Bij MindLabs is

bij de gevels glas met een hoge thermische en geluidsisolerende kwaliteit toegepast. Vanwege de bescherming tegen explosies heeft dit glas ook een hoge bescherming tegen het ontstaan van glasscherven.

Naast MindLabs ligt een binnenplaats waar muziekactiviteiten kunnen plaatsvinden. “Juist doordat je bij de verdichting extra bescherming toepast, zoals veel geluidsisolatie aan de kant van het spoor, kun je meer doen met je omgeving, zoals op die binnenplaats met livemuziek”, weet Eskens die als adviseur bij de ontwikkeling van de Spoorzone betrokken is. “Geluid en veiligheid zijn in dit gebouw op een intelligente manier optimaal geïntegreerd, waarmee je meerdere vliegen in één klap vangt.”

MindLabs viel niet in het Crisis- en herstelwet (CHW)-bestemmingsplan Spoorzone 2019 waarin Tilburg anticipeert op de Omgevingswet, waarin een gezonde fysieke leefomgeving een belangrijk uitgangspunt is. “Toch vroegen wij bij MindLabs om aanvullende bouweisen in het kader van veiligheid”, legt Hans Iserief uit. Hij is voor Gemeente Tilburg beleidsmedewerker externe veiligheid bij ruimtelijke plannen. De Omgevingswet maakt het voor gemeenten mogelijk om aan nieuwe gebouwen in zogenaamde voorschriftengebieden aanvullende bouweisen (uit het Besluit bouwwerken leefomgeving) op te leggen. Iserief: “Binnen de gemeente zijn de uitgangspunten die wij

daarvoor hanteren in de Wro- en de Wa-bo-fase redelijk eenvoudig te borgen in plan, respectievelijk vergunning. De uitdaging zit vooral in de bekendheid met deze materie bij ontwikkelaars en bouwers. Ik schat in dat die nog erg laag is op het moment. De dikte en de zwaarte van het speciale glas vroegen om een steviger geveldeel inclusief kozijnen.”

Tilburg werkt momenteel aan een thematisch omgevingsplan externe veiligheid. De open normen van externe veiligheid in de planregels worden uitgelegd in de beleidsregels externe veiligheid. Iserief: “Overigens is ons voornemen om niet overal in brand- en explosieaandachtsgebieden voor te schrijven dat aanvullende bouweisen verplicht zijn. Nut, noodzaak en proportionaliteit vragen daar om. Zo kunnen we in aandachtsgebieden van buisleidingen in het buitengebied minder streng zijn dan langs het spoor in hartje Tilburg.”

Eskens vestigt nog de aandacht op aanvullende maatregelen, die straks in het omgevingsplan zijn op te nemen, zoals organisatorische, waardoor bewoners, werknemers en bezoekers van gebouwen aan of op het spoor snel zijn te evacueren in geval van een calamiteit. “Kun jij een goedkopere en effectievere maatregel voorstellen dan een organisatorische? Gewoon mensen goed voorbereiden op een eventuele calamiteit. Maar dan moeten wel alle relevante scenario’s worden meegenomen.”

### Toekomstperspectief

Op steeds meer plekken aan het spoor zoeken gemeenten mogelijkheden om te verdichten met inachtneming van de veiligheids- en milieunormen, signaleert ook Annemarie Hatzman, projectmanager planvorming en mobiliteit bij Antea Group. “Het maatschappelijk rendement is binnenstedelijk hoger, zeker op dit soort plekken vanwege onder andere de bijkomende agglomeratievoordelen”. Ze werkt vanuit Antea Group aan een bestemmingsplan verbrede reikwijdte voor het Maasterras in Stationskwartier Zwijndrecht, een van die locaties langs de Oude Lijn. “Het is goed dat daar regionaal beleid op wordt gemaakt. De ruimte is schaars, dus gezamenlijke keuzes belangrijk. Uiteindelijk gaat het vervolgens om de integrale blik in dit soort projecten. In Zwijndrecht hebben we door de combinatie van milieuthema’s in de lokale context meer mogelijk kunnen maken binnen hetzelfde veiligheidsniveau.” Ze benadrukt dat het daarna wel zaak is om dit goed te borgen in beleidsregels en een omgevingsprogramma. Het toepassen van nieuwe mobiliteitsoplossingen past hierbij; de modal shift-doelstelling borgen

in het programma en per gebied vertalen in beleid- en planregels.

ProRail denkt mee met de samenleving op zoek naar een juiste balans, zegt Robbe. Woningen en kantoren zijn hard nodig, evenals openbaar vervoer en dus ook ruimtereserveringen voor extra spoorcapaciteit, zo vat hij de complexe uitdagingen samen. “Voor de komende twintig jaar wordt een groei in het openbaar vervoer voorzien van dertig tot veertig procent aan treinreizigers en ook het aandeel goederen groeit hard. Tegelijkertijd vraagt

## *‘ProRail denkt soms onnodig dogmatisch. Ik geloof in intelligente oplossingen’*

de samenleving meer dan ooit het maximale op het gebied van veiligheid en het voorkomen van hinder. Gemeenten willen graag dichter op het spoor kunnen bouwen en gelijktijdig de hinder voor de omwonenden zoveel mogelijk beperken. Daar zit een tegenstrijdigheid in, want de hinder neemt juist toe naarmate de woningen dicht bij het spoor worden gebouwd. Dus óf de kosten voor de woningen nemen toe vanwege de aanvullende maatregelen óf we moeten als samenleving meer hinder accepteren.”

Stedenbouwkundige Van den Boomen is ervan overtuigd dat de verdichting bij het spoor heel hard nodig is als je kijkt naar de woningbehoefte. Maar het is en-en, benadrukt hij. “De nieuwe stadsranden hebben we ook nodig. In de stationsomgevingen bouwen we voor een doelgroep die heel hard zoekt naar een betaalbare woning in de stad. Nieuwe stadsranden maken we voor andere doelgroepen en om het landschap daar klimaatbestendig te maken. We moeten af van dogmatisch denken.”

Hatzman vult aan: “Met deze complexe locaties is het nog belangrijker om integraal te wegen; milieuplanologie en ruimtelijke ontwikkeling in stedenbouwkundige visie én planologische borging moeten samenkomen. Alleen dan gaan we de kansen en de kwaliteit van de leefomgeving zoals de Omgevingswet bedoelt, ook zien in onze nieuwe leefomgevingen.”