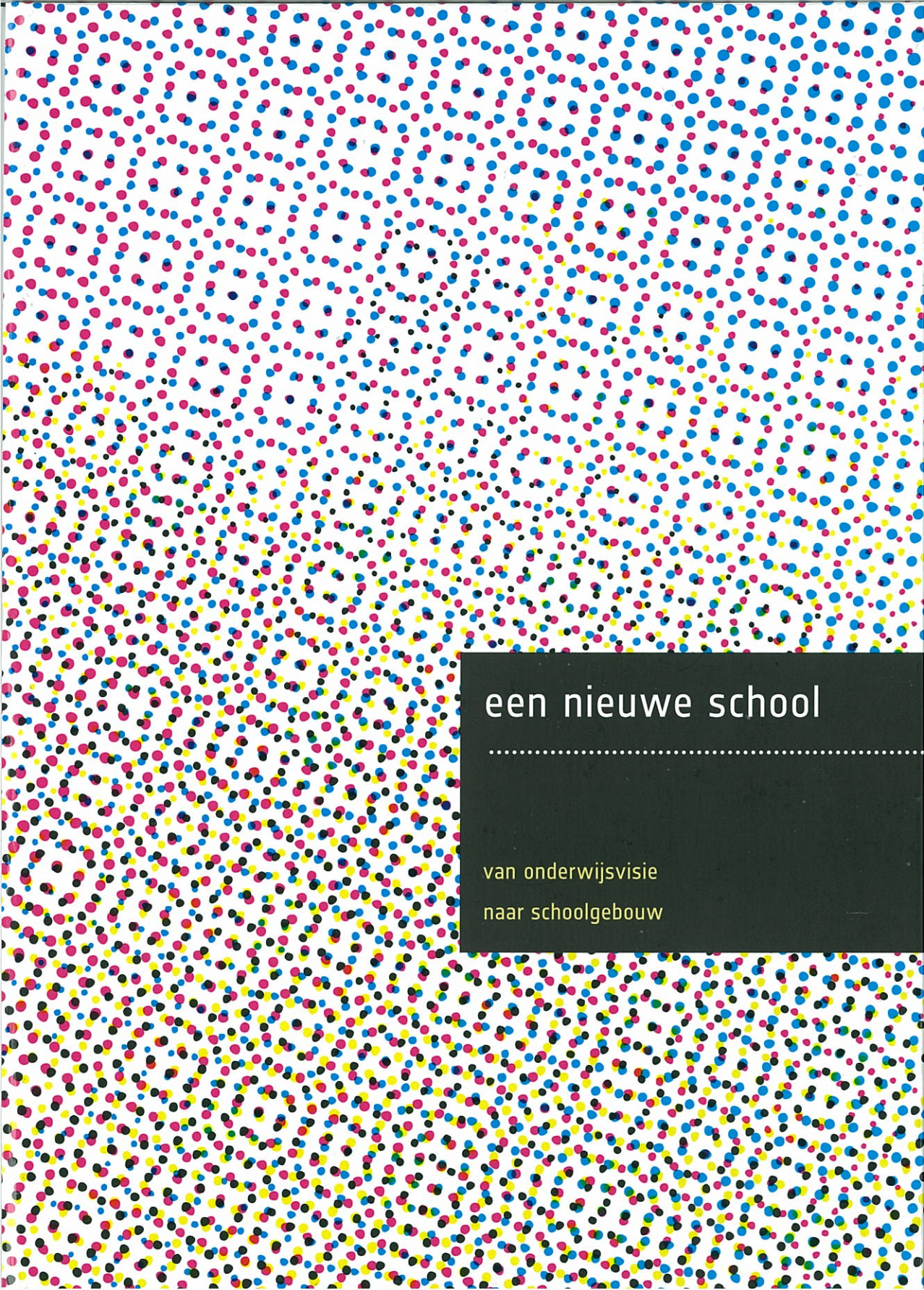




een nieuwe school

van onderwijsvisie
naar schoolgebouw

Een nieuwe school

Van onderwijsvisie naar schoolgebouw

Een nieuwe school

Van onderwijsvisie naar schoolgebouw

Onder redactie van Kees de Graaf

Stichting Architecten Research Onderwijsgebouwen (Staro)
Oktober 2008, Amsterdam

Inhoud

| 7 |

Voorwoord

Dr. Ronald H.A. Plasterk

| 9 |

Ten geleide

Richard Steenborg

| 11 |

Een korte introductie

Gert Grosfeld en Kees de Graaf

| 19 |

Vormgeven aan een visie

Over de relatie tussen onderwijs-
gebouwen en onderwijsopvattingen

Ton Oudshoorn

| 29 |

Meetbare criteria

De harde kant van het schoolgebouw

| 31 |

De meerwaarde van het programma

Samen meer dan de som der delen

Kees de Graaf

| 45 |

Meebewegen met de tijd

Flexibiliteit en aanpasbaarheid

Kees de Graaf

| 55 |

Kwaliteit van het binnenklimaat

Een fris en gezond gebouw

Niek Kunnen

| 65 |

Kwaliteit, kosten en opbrengsten

De economie van een goed schoolgebouw

Jan Willem van Kasteel

| 73 |

Voelbare criteria

De zachte kant van het schoolgebouw

| 75 |

Vierkante en kubieke meters

Over ruimte in alle soorten en maten

Kirsten Hannema

| 85 |

Een streling voor oog, neus, hand en oor

Het schoolontwerp en de zintuigen

Kirsten Hannema

| 95 |

Identiteit en afleesbaarheid

De expressie van het schoolgebouw

Kirsten Hannema

| 105 |

Meer dan een plein

De context van een schoolgebouw

Renet Korthals Altes en Elger Blitz

| 119 |

Noten

| 121 |

Over de auteurs

| 123 |

Over de Staro

| 124 |

Ledenlijst

| 128 |

Verantwoording illustraties

| 128 |

Colofon

Voorwoord

Lange tijd is door 'Den Haag' voorgeschreven aan welke eisen een schoolgebouw moest voldoen. Sinds de decentralisatie van het onderwijshuisvestingsbeleid in 1997 is het de taak van gemeenten om samen met schoolbesturen te zorgen voor een zo goed mogelijke huisvesting. Dat is een hele opgave, temeer omdat de onderwijswereld sterk in beweging is. Daarom is het een uitstekend plan van de Staro om de kenmerken van een goed schoolgebouw op een rij te zetten. Opdrachtgevers als schoolbesturen en gemeenten en andere direct betrokkenen zoals de ontwerpers krijgen daarmee praktische uitgangspunten voor een gesprek over hun specifieke gebouw. Een gesprek dat niet alleen over de 'harde' criteria als vierkante meters en economische levensduur zal gaan, maar ook over 'zachte' criteria als ruimtelijkheid, veiligheid, de omgeving en de specifieke rol van de school in de wijk. Het samenspel van deze factoren bepaalt uiteindelijk hoe het gebouw eruit gaat zien.

Een schoolgebouw is meer dan een verzameling stenen. Net als je ouderlijk huis zal je oude school je altijd bijblijven. Reden temeer om heel veel zorg en aandacht aan een schoolgebouw te besteden. Deze publicatie van de Staro kan daarbij ongetwijfeld goede diensten bewijzen.

| 7

Ten geleide

Het bouwen van een nieuwe school is een inspirerende zoektocht, met moeilijke vragen onderweg. Vragen als: welke onderwijskundige visie draagt een school uit? Hoe kan deze visie vertaald worden in een ontwerp dat deze visie ondersteunt en kracht bijzet? Met name de schoolbesturen, gemeenten en architecten debatteren met elkaar over deze vragen. Voor de 'professionals' onder hen doet zich dit vaker voor. Voor anderen is de bouw van een nieuwe school een zoektocht die zij vaak voor het eerst in hun leven ondernemen. De Staro wil daarbij graag de rol van gids vervullen. Bouwen is een feest, en de Staro wil graag helpen om dit feest te organiseren.

Opdrachtgever en architect hebben met het gebouw een duidelijke bedoeling die verder gaat dan alleen maar een dak boven het hoofd van de onderwijsinstelling. Bevlogen opdrachtgevers – in veel gevallen schoolbesturen, professioneel dan wel 'leek' – en architecten hebben ambitie en visie: een onderwijskundige en een architectonische. Zo ontstaat een geheel aan verlangens en eisen voor de nieuwe school.

De eisen die aan een goed schoolgebouw gesteld kunnen worden, zijn in deze publicatie gegroepeerd rondom acht criteria. Natuurlijk kijken we niet alleen naar de feestelijke dag van de opening. In de jaren daarna wordt het gebouw 'bewoond' en bekeken. Beheer, onderhoud en de veranderbaarheid zijn daarom al vanaf de initiatieffase van groot belang. Het gebruik en de perceptie zullen veranderen in de loop der jaren. Maar een goed schoolgebouw kan deze veranderingen accommoderen.

Bij de rol van gids hoort het verschaffen van deugdelijke informatie. Daarom hebben we deze publicatie dan ook uitgebracht. Het is met name bestemd voor de opdrachtgevers van een nieuwe school. Immers, van schoolbesturen wordt bij de nieuwbouw of renovatie van een schoolgebouw veel gevraagd. Zij hebben de rol van opdrachtgever en moeten, veelal als leek, tegenspel bieden aan de 'professionals', zoals de gemeente en een architect. Dat is geen sinecure. Voor goed opdrachtgeverschap bestaat geen opleiding. Het is een vak dat al doende geleerd moet worden. Maar voor deze 'leken' wordt het een stuk makkelijker als ze een checklist hebben met criteria voor een goed school-

gebouw. Architecten en geïnteresseerde leken kennen de belangrijkste principes van Vitruvius over architectuur: geschiktheid, economie, bestendigheid en schoonheid. Maar Vitruvius heeft ook nog iets anders gezegd: architecten moeten naast hun vaardigheid in ontwerpen en bouwen ook de kennis hebben om deze vaardigheden te onderbouwen en uit te dragen. Het formuleren van criteria voor een goed schoolgebouw past geheel in dit denken.

Schoolbesturen, gemeenten en ontwerpers kunnen met deze publicatie gezamenlijk het gesprek aangaan over hun specifieke bouwopgave en bepalen welke aspecten daarbij belangrijk zijn of prioriteit moeten hebben. Een gesprek dat niet alleen over de 'harde' criteria als vierkante meters zal gaan, maar ook over de 'zachte' criteria als ruimtelijkheid en expressie. Het ene criterium mag niet het onderspit delven door een te grote aandacht voor het andere. Dat gevaar is niet denkbeeldig. In een maatschappij met een overheersende beeldcultuur krijgt bijvoorbeeld het uiterlijk van gebouwen snel meer aandacht dan geschiktheid en economie. Geschiktheid is dan niet vanzelfsprekend. Onderwijsgebouwen kunnen soms ongeschikt zijn voor het bedoelde gebruik: te heet, te donker, te harde akoestiek, onflexibele structuur. Terwijl het nu juist de kunst van architectuur is om geschiktheid, economie en schoonheid te combineren.

Daarom willen we aan de 'economische ingestelde' lezers van deze publicatie duidelijk maken dat er meer is dan het kostenplaatje van een nieuw gebouw en dat goedkoop in veel gevallen duurkoop blijkt te zijn. Aan de lezers met een overmatige belangstelling voor alleen de visuele kant van architectuur hopen we duidelijk te maken dat er meer is dan een 'mooi plaatje'. Juist het samenspel van zachte en harde criteria bepaalt uiteindelijk hoe het gebouw eruit gaat zien en – nog belangrijker – hoe huidige en toekomstige generaties leerlingen en onderwijspersoneel het gebouw zullen ervaren. Als die ervaring waardevol is, gaat het gebouw een tweede leven leiden. Op foto's, op websites, in het geheugen van mensen. Een goed schoolgebouw loopt je hele leven met je mee.

Richard Steenborg,
voorzitter Stichting Architecten Research
Onderwijsgebouwen

Een korte introductie

Gert Grosfeld en Kees de Graaf

Meten is weten. In onze samenleving, die doordeesemd is van een functionele, planmatige aanpak,¹ doet dit gezegde nog steeds onverkort opgeld. En niet ten onrechte. De toegenomen mogelijkheid om de 'wilde' natuur te beheersen – denk aan de beteugeling van de rivieren – en de simultane opkomst van de natuurwetenschappen hebben onze samenleving ontegenzeggelijk veel goeds gebracht. Het werken met uniforme getallen en methoden en technieken, die navolgbaar en verifieerbaar zijn, heeft er onder meer voor gezorgd dat kennis kan worden verspreid en overgedragen. Niet alleen tussen de generaties, maar bijvoorbeeld ook tussen landen. Niet voor niets wordt de Nederlandse kennis inzake de beheersing van het water op dit moment gebruikt om in Dubai en China land op de zee te winnen. Om maar eens een voorbeeld te noemen van de 'export' van deskundigheid.

Sturing van bovenaf

In het verlengde van een methodische aanpak ligt al snel het werken met normen en criteria. Deze zijn bedoeld om tussen partijen een ordelijk gesprek mogelijk te maken, bijvoorbeeld bij de totstandkoming van een nieuw gebouw. De ene partij stelt normen vast op basis van ervaringscijfers, de andere partij hanteert deze als uitgangspunt voor de nieuwbouw. Ten tijde van de gestructureerde aanpak van de wederopbouw in Nederland werd de inrichting van de gebouwde omgeving op deze manier van bovenaf aangestuurd. Dat gold bijvoorbeeld voor de woningbouw, maar ook bij de bouw van scholen is lange tijd vanuit Den Haag (en later Zoetermeer) door de rijksoverheid bepaald aan welke eisen een functioneel gebouw moest voldoen. Dat leidde ertoe dat het gebouwwontwerp 'gestandaardiseerd' was en we op vele plekken dezelfde soorten scholen tegenkomen. Zoals architect Herman Hertzberger reconstrueert in zijn recent verschenen boek *Ruimte en leren. Lessen in architectuur 3*, heeft in de loop van de tijd elk onderwijssysteem zijn eigen typische scholen voortgebracht.² Van de montessorischolen in Amsterdam in de jaren twintig van de vorige

eeuw tot en met de 'leerlandschappen' in sommige scholen van nu, waarin het principe van het klassieke lokaal geheel is verlaten. In die zin is bij de scholenbouw sprake van een bijzondere evolutie.

Grotere lokale vrijheid

In de situatie van standaardisering is behoorlijk veel verandering gekomen met de decentralisatie van het huisvestingsbeleid van scholen van het Rijk naar de gemeenten. Sinds 1997 is het aan gemeenten om in nauw overleg met schoolbesturen te zorgen voor een zo goed mogelijke huisvesting van hun scholen. Dat besluit heeft geleid tot een grotere verantwoordelijkheid op lokaal niveau en heeft mede bijgedragen aan een interessante ontwikkeling van nieuwe gebouwconcepten. De ontwikkeling van de Vensterscholen in Groningen is daar een goed voorbeeld van: lokaal maatwerk, ingegeven door de lokale problematiek. En met prachtige schoolgebouwen – sterk verschillend in hun ontwerp – tot gevolg.³ Functionaliteit, schoonheid en duurzaamheid kunnen blijkbaar wel degelijk hand in hand gaan. De conclusie is dat we in een tijdsgewricht zijn beland waarin weliswaar nog wel gewerkt wordt met bepaalde standaardnormen zoals het Londo-bekostigingsprincipe, maar waarbij opdrachtgevers, over-

Een van de Vensterscholen in Groningen: de Vensterschool van architectenbureau Onix (Groningen) in de Oosterparkwijk. Het gebouw bestaat uit een vloerplaat die om drie monumentale bomen is gevouwen, waardoor tegelijkertijd een groene patio is gevormd.



heden en ontwerpers op lokaal niveau erin slagen om de 'standaard' nadrukkelijk naar de eigen hand te zetten. En daarmee aantrekkelijke en inspirerende leeromgevingen weten te creëren, waarin het voor leerlingen, docenten, ouders en andere gebruikers van het gebouw goed werken en plezierig verblijven is.

Het goede schoolgebouw

In de realisatie van gebouwen met een sterke eigen identiteit, die de onderwijskundige visie van een school ondersteunen en kracht bijzetten, spelen verschillende aspecten een rol. Het formuleren van deze aspecten was ook voor de Staro-bestuursleden een zoektocht. Wat verstaan architecten zelf onder een goed schoolgebouw? Uiteindelijk bleek het mogelijk om de brij aan associaties bij een goed schoolgebouw te bundelen in een achttal criteria, die gezamenlijk een checklist – of receptuur, zo u wilt – vormen voor een goed schoolgebouw.

Deze acht criteria komen hier één voor één aan bod, waarbij een onderscheid wordt gemaakt in meetbare/'harde' criteria en voelbare/'zachte' criteria. Het gaat in deze publicatie daarmee om meer dan alleen de 'nuttige' criteria, zoals de mate waarin het gebouwonwerp voldoet aan het functionele programma van eisen. Kenmerkend voor scholen is dat er groepen mensen van verschillende leeftijden, afkomst en cultuur gedurende een langere periode intensief met elkaar verkeren. In deze periode worden de leerlingen zowel intellectueel, sociaal en cultureel gevormd. Naast het primaire proces van onderwijs wordt er ook gespeeld in de meest brede zin. Het schoolgebouw neemt daardoor in maatschappelijke en emotionele zin een belangrijke plaats in.

Belangrijk is verder om te beseffen dat de criteria onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden. Zo speelt de lengte van een scholier als meetbare grootte een rol in de ruimtebeleving. Het perspectief van een vierjarige is duidelijk anders dan dat van een twaalfjarige, terwijl beiden in hetzelfde gebouw naar school gaan.

Architectuur verbindt ruimte, materie en tijd. De factor tijd wordt belangrijker bij brede scholen, waar leerlingen een langer deel van hun dag doorbrengen. Bij intensievere begeleiding in het voortgezet onderwijs komt dit ook voor. Hierdoor wordt een zwaarder beroep gedaan op de kwaliteit en diversiteit van de onderwijsomgeving.

Meetbare criteria

1 Programmatische meerwaarde

De prestatie van het architectonisch ontwerp in kwantitatieve zin kan worden bepaald door het gerealiseerde ontwerp te vergelijken met de daaraan gestelde eisen, zoals het programma. Is er bijvoorbeeld meer ruimte geleverd dan gevraagd? En zo ja, op welke wijze is dit bereikt? Een ander punt: scholen zijn waarschijnlijk na stations de meest intensief belopen gebouwen. Op welke wijze is de circulatie – zowel intern als extern – gemaakt? Is er bijvoorbeeld sprake van meervoudige circulatiemogelijkheden? Daarnaast moet er een logica zitten in de ordening van de verschillende soorten ruimten. Zo kan een meerwaarde ontstaan, doordat onnodige verkeersbewegingen worden vermeden of doordat gewenste contacten ontstaan. Om het onderwijsproces goed te faciliteren is verder overzicht een vereiste. Begeleiders en medewerkers moeten makkelijk kunnen zien wat er gebeurt. Helderheid en transparantie helpen hierbij.

Een bijzonder voorbeeld van het 'stapelen' van ruimte op een compacte binnenstedelijke locatie: de J. Westerweelschool aan het Balboaplein in Amsterdam-West. Bovenop de school zijn koopwoningen en een speelplein voor kleuters gesitueerd, onder het gebouw zijn een parkeergarage en een fietsenberging gerealiseerd. Ontwerp: SP Architecten, Waddinxveen.





Bij deze school in Pijnacker scheidt het houten meubel de verschillende speelplaatsen (basisschool en kindercentrum), maar is het tevens een zitmeubel en opslagruimte voor het buitenspeelgoed. Ontwerp: De Zwarte Hond, Groningen.

2 Flexibiliteit

Een flexibel gebruik van een ruimte of groepering van ruimten kan op meerdere manieren worden bereikt:

- door dezelfde ruimten te gebruiken voor verschillende functies;
- door het gebouw geheel of gedeeltelijk anders in te delen;
- door naastliggende ruimten te combineren.

Dienstbaar aan de ruimtelijke flexibiliteit zijn onder meer de aanwezigheid van voldoende bergruimte, flexibele verlichting, maatvoering en de juiste ligging van de verschillende functies. Onder dit criterium valt ook het opnemen of mogelijk maken van andere maatschappelijke en culturele functies in het onderwijsgebouw.

De levensduur van een schoolgebouw overleeft veelal de levensduur van een onderwijskundige visie: het moet kunnen meeveranderen met de manier van onderwijs geven.

3 Klimaat

Een belangrijk punt in onderwijsgebouwen is het klimaat. Op welke wijze wordt een goed akoestisch, thermisch, licht- en luchttechnisch binnenklimaat gerealiseerd? Belangrijk hierbij is dat het systeem ook werkelijk is getoetst gedurende een volledig seizoen. Ook telt de mate mee waarin met weinig energie veel kwaliteit is bereikt. De wijze waarop het klimaat wordt geregeld en hoe dit in het gebouw is geïntegreerd, maakt onderdeel uit van dit criterium. Daglicht gaat boven kunstlicht, natuurlijke ventilatie (mits tochtvrij) boven mechanische systemen. Verder zijn veel onderwijsprocessen gebaseerd op auditieve processen. De akoestiek moet daarop zijn afgestemd. Dit soort zaken

moet worden vastgelegd in een goed technisch programma van eisen, iets wat in de huidige praktijk bij veel ontwerp opdrachten ontbreekt.

4 Economie

Onder dit criterium vallen factoren als duurzaamheid, onderhoudsvriendelijkheid, lage exploitatielasten, de bestendigheid van de bouwkundige constructie en de interieurafwerking in relatie tot de investering. Onderwijsgebouwen worden heel intensief gebruikt. Veel leerlingen gaan niet zachtzinnig om met het gebouw. Een defensieve benadering is om alles heel stevig te maken, maar het omgekeerde komt ook voor: schoonheid en kwetsbaarheid kunnen respect afdwingen.



Voelbare criteria

1 Ruimtelijkheid

Ruimtelijkheid in een onderwijsgebouw wordt mede beschouwd in relatie tot het veranderend wereldbeeld van de leerlingen. Schaal en maat wijzigen met het groeiende kind. Ruimtelijkheid kan ook aanzetten tot transcendentie: de leerling wordt door architectonische confrontaties

Boven en links: de voormalige Vakschool voor Edelsmeden aan de Postjesweg in Amsterdam is onlangs volledig geres-taureerd en omgedoopt tot Het Sieraad, een multifunctioneel gebouw, dat onder meer een ROC en de Musical Academy huisvest. Een bewijs dat 'duurzame' gebouwen met een zekere overmaat en dierbaarheid zich goed lenen voor hergebruik. Ontwerp: OIII architecten, Amsterdam/IAA Architecten, Enschede.



met meer in contact gebracht dan het onmiddellijk noodzakelijke. Een gang kan toegang geven tot een lokaal, maar ook uitzicht geven op een werkruimte, studieplek of interessante binnentuin.

Bijzonder voor een schoolgebouw is dat de gebruikers, zowel leerlingen als docenten, veel ingrepen doen in het gebouw. Ruimten worden voor verschillende gelegenheden anders ingericht en aangekleed. Het gebouw moet hiervoor gelegenheid bieden, maar er als het ware ook 'boven staan'. De ruimtelijkheid mag hierdoor niet verloren gaan.

2 Zintuiglijkheid

De gebruikers van een schoolgebouw ervaren het gebouw in eerste instantie zintuiglijk. Op dit primaire niveau worden de ingrediënten aangereikt die de totale 'smaak' van het gebouw bepalen. In het speciaal onderwijs tellen tast en geur zwaarder mee, maar voor alle schoolgebouwen tellen visuele, auditieve, geur- en tactiele eigenschappen. De voornaamste dragers van de zintuiglijke informatie zijn de materialen, maar ook met andere middelen (planten, lucht, water) kunnen zintuigen aan het werk worden gezet.

3 Expressie

Uiteindelijk roept het gebouw bij de beschouwer een gevoel op. Hoewel niet iedereen in dezelfde mate over architectonische sensitiviteit beschikt, speelt deze identiteit – zoals uitgedrukt in de architectuur – een belangrijke rol in het communicatieproces tussen school, gebruiker en omgeving. Er kan sprake zijn van een (al dan niet bewust) verschil in expressie tussen buiten en binnen, of van verschillen in expressie in verschillende binnenruimten. De relatie tussen de vormgegeven expressies en de overige criteria bepaalt mede het 'waarheidsgehalte' van de expressie en de houdbaarheid daarvan.

4 Context

Scholen kunnen niet functioneren zonder een buitenruimte voor fietsen, sport en spel. Maar vaak domineren deze buitenruimten zodanig dat de relatie met de omgeving verloren gaat. Deze relatie is van belang omdat de school een belangrijke maatschappelijke plaats inneemt en ook overdrachtelijk midden in de maatschappij staat.

Visie op onderwijs

De Staro heeft verschillende auteurs benaderd om deze criteria verder uit te werken en voorbeelden te geven van scholen die hun betoog illustreren. Hun bijdrage wordt voorafgegaan door een inleiding over het begrip 'visie'. Bij een goed schoolgebouw staat de architectonische uitwerking van de onderwijskundige visie voorop. Het gebouw kan worden ingezet als sturend element om een bepaalde opvatting over het onderwijs te realiseren. Omgekeerd kan het gebouw echter ook bepaalde manieren van onderwijs frustreren, door een onhandige vorm of indeling. Daarom wordt extra aandacht besteed aan deze onderwijskundige visie en hoe deze kan worden vertaald in een 'huisvestingsnotitie'. Deze notitie is concreter dan de onderwijskundige visie en biedt een goede basis voor een architect voor het maken van een gebouwwontwerp.

Leren van voorbeelden

De publicatie is door deze bundeling van inzichten een meetinstrument geworden voor de kwaliteit van nieuwe schoolgebouwen en de toegevoegde waarde van de architectuur daarin. De visies van de auteurs en de criteria die zij behandelen zijn voor de Staro een vorm van kennisoverdracht. Ze kunnen in de praktijk bevorderen dat bewuste keuzes worden gemaakt. Tevens kunnen ze helpen om te beoordelen of een schoolgebouw een goed schoolgebouw geworden is. En van goede voorbeelden kun je leren.

Het voorbereidingstraject en het ontwerp- en bouwproces bepalen het succes van het uiteindelijke product. Hoe beter de dialoog in deze processen, hoe groter de kans op een goed onderwijsgebouw. Voor het voorbereidings- (visie) en ontwerpproces vormt deze publicatie een goede ondersteuning, maar deze is nadrukkelijk niet uitputtend. De Staro wil vooral een praktische en inspirerende checklist aanreiken, niet een dwingend keurslijf. Ook dat past bij de rol van gids die de architectenbureaus die zijn aangesloten bij de Staro willen vervullen. Zij willen meerdere alternatieve mogelijkheden aangeven om bij de gewenste bestemming te arriveren: een inspirerende en duurzame leeromgeving.

Hoe een traject voor nieuwbouw ook verloopt, altijd is er een moment waarop een bouwbudget daadwerkelijk beschikbaar wordt gesteld en er gestart kan worden met de planontwikkeling. Op dat moment is er behoefte aan een duidelijke onderwijskundige visie, uitgewerkt in de vorm van een huisvestingsconcept. Onder een huisvestingsconcept

Vormgeven aan een visie

Over de relatie tussen onderwijsgebouwen en onderwijsopvattingen

Een schoolgebouw moet de weerslag zijn van een bepaalde onderwijskundige opvatting, een visie op hoe het onderwijs ingericht zou moeten worden. Daarmee is een onderwijsgebouw tegelijkertijd een weerslag van maatschappelijke ontwikkelingen en opvattingen. Voordat een architect een opdracht kan krijgen om een gebouw te ontwerpen, is het zaak voor de school om haar visie goed op papier te krijgen. In deze introductie geven we aan hoe een dergelijke visie tot stand kan komen.

verstaan we een overzicht van de gewenste ruimtesoorten met hun functie, kwaliteit en benodigde capaciteit. Daarnaast wordt in zo'n concept aangegeven welke posities de verschillende ruimten globaal ten opzichte van elkaar moeten innemen. Dit laatste is gevisualiseerd in de vorm van een globaal vlekkenplan of een 'ruimte-relatieschema'.

Om aan te geven hoe een dergelijk huisvestingsconcept tot stand kan komen en daarmee de basis kan vormen voor de plantwikkeling, beschrijven we hierna het proces waarbij een schoolbestuur een schoolleider opdracht geeft om de nodige onderwijskundige 'bouwstenen'

aan te leveren. De meeste schoolleiders die zo'n opdracht krijgen, kunnen op dat moment wel een of ander visiedocument ter tafel brengen. Zelden kan hier echter direct een huisvestingsconcept van worden afgeleid. De onderwijskundige visie moet eerst nog verder worden uitgewerkt en wel op de onderstaande drie punten.

Maak de visie concreet

Een onderwijskundige visie kan soms op meerdere manieren naar de praktijk vertaald worden. Daarom moet in de huisvestingsnotitie worden geconcretiseerd wat leerlingen en docenten in de toekomstige onderwijskundige situatie, dus in het nieuwe gebouw, moeten doen. Op het moment dat duidelijk is wat de gebruikers van een gebouw moeten doen, kan ook worden aangegeven welke ruimten er nodig zijn en hoe deze zich tot elkaar verhouden.

Stel prioriteiten

De gangbare visiedocumenten van scholen geven zelden aan wat ze als belangrijkste speerpunten zien. Scholen willen graag op alle terreinen uitblinken. Daarom lijken visiedocumenten van scholen onderling vaak veel op elkaar. In de huisvestingsnotitie kunnen prioriteiten worden gesteld en is vastgelegd wat echt kenmerkend is voor de betrokken school. Waarin wil ze zich onderscheiden van haar concurrenten? Het antwoord is in belangrijke mate bepalend voor het huisvestingsconcept.

Heb oog voor de toekomst

Er is nog een derde reden waarom veel visiedocumenten niet goed als uitgangspunt voor een huisvestingstraject kunnen worden gebruikt. Dat is hun geringe toekomstgerichtheid. Ze geven het beleid voor de komende jaren weer. Dat is geen probleem voor de visie zelf, omdat deze vaak snel aangepast is aan nieuwe eisen van de omgeving. Een gebouw moet echter tientallen jaren meegaan en vraagt dus om visieuitspraken op de lange termijn.

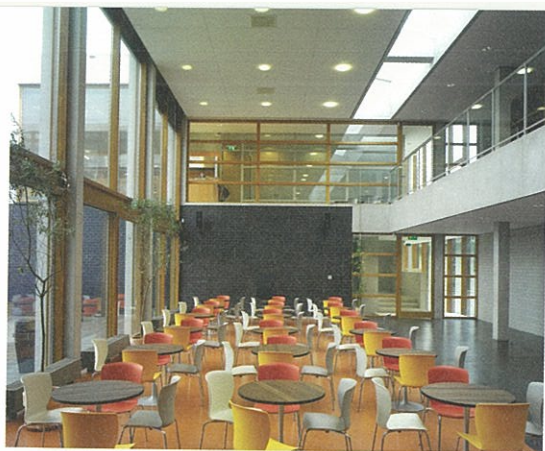
Conclusie: veel visiedocumenten lenen zich niet goed als directe basis voor een gebouwwontwerp. Er is een tussenstap nodig, in de vorm van een huisvestingsnotitie. Voor we uitleggen welke elementen onderdeel uitmaken van een dergelijke notitie, gaan we nader in op de toekomstgerichtheid van een school. We doen dit omdat dit aspect zeer belangrijk is voor het functioneren van een gebouw op termijn.

Het belang van toekomstgericht denken

Een school die een opdracht moet geven voor een nieuw of vernieuwd gebouw, staat voor de vraag in welke mate dat moet afwijken van het gebouw waarin ze op dat moment is gehuisvest.

Het nieuwe gebouw moet lang meegaan en dus berekend zijn op maatschappelijke en onderwijskundige ontwikkelingen. De school zal echter ook te maken hebben met een budget dat niet toelaat dat er op alle ontwikkelingen geanticipeerd kan worden. Het gebouw moet daarom te allen tijde efficiënt gebruikt kunnen worden.

Het ontwerpen van een duurzame en efficiënte huisvesting is echter gemakkelijker gezegd dan gedaan. Stel dat de school uitkomt op een huisvestingsmodel dat sterk afwijkt van het huidige. Afgezien van het



feit dat dit het team dwingt een grote veranderingsslag te maken, loopt de school ook de kans dat het gekozen model niet bevalt. Als de school het concept na enkele jaren wil verlaten, is er zeer waarschijnlijk geen budget om het gebouw aan te passen.

De oplossing voor dit probleem is betrekkelijk simpel, maar vraagt de nodige creativiteit: zorg dat het gebouwontwerp zowel het toekomstige onderwijsmodel mogelijk maakt als een minder vergaand concept. Scholen moeten daartoe nagaan hoe op grond van de huidige ontwikkelingen over acht tot tien jaar het onderwijs eruit moet zien. Op welke ontwikkelingen in de samenleving, in het voedingsgebied, in de vrije tijd van leerlingen, in het vervolgonderwijs, in de beroepswereld, in het denken over leren moet de school inspelen. Deze

| 21

Voorbeeld van een nieuw soort schoolgebouw: het vakinternaat 'nieuwe stijl' in Almere, ontworpen door Van de Looi en Jacobs Architecten (Huissen). Het complex bestaat uit een hoofdgebouw en zes groepshuizen en is bestemd voor zeer moeilijk opvoedbare jongeren in de leeftijd van 12 tot 18 jaar.

toekomstige situatie bepaalt mede de opzet van het gebouw. Omdat een deel van deze ontwikkelingen bij de start van een bouwproces simpelweg niet kan worden voorzien, zijn schoolgebouwen nodig die kunnen 'meebewegen' met de tijd. Met andere woorden: hoe realiseren we een gebouw dat een breed spectrum aan ontwikkelingen kan accommoderen? Grofweg zijn daarvoor twee oplossingen voorhanden: flexibiliteit en multifunctionaliteit. Flexibiliteit houdt in dat het gebouw gemakkelijk, dus goedkoop aangepast kan worden, bijvoorbeeld door het verzetten of wegnemen van wanden. Een tweede oplossing is een gebouw te ontwerpen dat voor een groot deel uit multifunctionele ruimten bestaat. Bij een eventuele verandering van onderwijsmethode blijven dezelfde ruimten bruikbaar. Voor een nadere analyse van het begrip flexibiliteit verwijzen we naar het hoofdstuk 'Meebewegen met de tijd' (p. 45).



De tussenstap naar het gebouw: de huisvestingsnotitie

Hoewel visiedocumenten in strategisch opzicht dus zeker hun waarde hebben, is een huisvestingsnotitie noodzakelijk als basis voor het gebouwconcept. Deze notitie kan in twee stappen worden opgebouwd. Eerst vindt een actualisering en concretisering van de onderwijskundige uitgangspunten van het visiedocument plaats. Vervolgens wordt op basis daarvan het feitelijke huisvestingsconcept opgesteld.

22 |

Actualisering en concretisering van onderwijskundige uitgangspunten

In feite houdt de actualisering van de aanwezige visiedocumenten van de school in dat ze worden afgezet tegen de ontwikkelingen die de positie van de school over zo'n acht tot tien jaar bepalen. Concretisering betekent het vertalen van deze situatie naar zichtbare processen in de school: wat doen leerlingen en onderwijskrachten en hoe verlopen die processen in de tijd? Een manier om deze inzichtelijk te maken, is het schetsen van een representatieve dag uit het leven van een leerling en van een docent.

Aan de hand van zo'n dag kan een overzicht

Voorbeeld 1

Willem van Oranje College (vmbo),
Wijk en Aalburg

Deze school wil langzaam toegroeien naar een situatie waarin leerlingen minder klassikale instructie krijgen en meer zelfstandig werken. In de avo-vleugel bevinden zich naast gewone instructielokalen open leer-ruimten, ruimten waar veel ICT-hulpmiddelen beschikbaar zijn (zie foto hierboven). Deze ruimten zijn nu nog in de minderheid. Het is echter vrij simpel om die lokalen via het weg nemen van wanden toe te voegen aan de studieruimten.

worden gemaakt van de werkvormen die het nieuwe gebouw mogelijk moet maken, de groeperingswijze waarin die werkvormen plaatsvinden en het deel van de schooltijd dat aan de verschillende werkvormen wordt besteed. Voor architecten tellen in de regel de volgende werkvormen: individueel werken, samenwerken, instrueren, presenteren en ontmoeten. Bij individueel en samenwerken is het van belang om onderscheid te maken tussen theorie en praktijk. Voor scholen is het moeilijk om hierover uitspraken te doen. Toch is het voor de toewijzing van ruimten van groot belang te weten wat bijvoorbeeld de tijdsverhouding instructie–zelfstandig werken is. Zo dient een architect ook te weten hoeveel leerlingen in één ruimte instructie zullen krijgen en hoeveel er zelfstandig zullen werken. Of anders gezegd: bij welk aantal men liever twee gescheiden ruimten heeft in plaats van één grote.

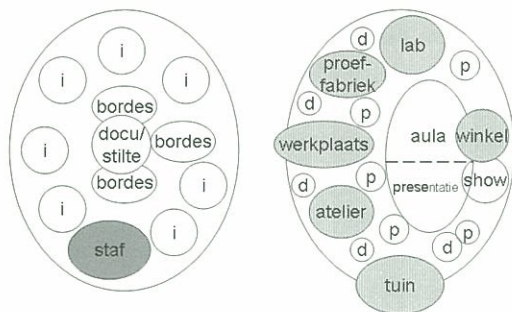
De formulering van een huisvestingsconcept

Via het huisvestingsconcept geeft de school aan hoe ze de verschillende activiteiten van leerlingen en docenten wil ondersteunen met en door het gebouw. Ze stelt een lijst samen met de gewenste specifieke ruimten, zoals praktijkruimten en creatieve ruimten. Ook benoemt de school multifunctionele ruimten, zoals instructieruimten en open leercentra. Verder geeft ze aan welke ruimten voor docenten, management en ondersteunend personeel beschikbaar moeten zijn. Ze laat zien hoe de verschillende ruimten ten opzichte van elkaar zijn gepositioneerd en welke onderlinge relatie ze hebben. Een goed middel daarvoor is een globaal vlekkenplan of ruimte-relatieschema. De school kan ten slotte in een tabel per ruimtesoort aangeven wat de functie daarvan is, welke kwaliteit die ruimte moet hebben, hoeveel leerlingen elk van die ruimten moet kunnen herbergen en hoeveel van die ruimten er in de school gerealiseerd moeten worden. Voor architecten is een globaal vlekkenplan voldoende als uitgangspunt voor het vervaardigen van een eerste gebouwwontwerp.

| 23

De aanpak binnen school: het proces

Bij het opstellen van een huisvestingsnotitie is de inhoud en daarmee de onderwijskundige visie van groot belang. Het proces moet echter evenzeer de aandacht krijgen. Oftewel: hoe komt de notitie tot stand en wie denken daarover mee? Als het nieuwe gebouw de werkomgeving



d = docentenwerkplekken p = project/instructie i = instructie

Voorbeeld 2 Vlekkenplan Helicon Opleidingen (mbo), Boxtel

Voor de nog te bouwen nieuwe locatie in 's-Hertogenbosch heeft een werkgroep Onderwijslocatie naast een vlekkenplan samengesteld.

24 |

moet zijn van een bestaand team, dan zullen schoolleiders er prijs op stellen dat het huisvestingsconcept ook door het team gedragen wordt. Als het goed is houdt een nieuw huisvestingsconcept altijd een zekere onderwijsinnovatie in. Het team moet daaraan willen meewerken. Dit is des te meer noodzakelijk omdat nieuwbouw niet kan worden teruggedraaid. Dit in tegenstelling tot de meeste onderwijskundige innovaties, die na een evaluatie toch weer worden bijgesteld.

Het betrekken van het team bij de planontwikkeling moet daarom zorgvuldig gebeuren. In de praktijk worden hiervoor verschillende modellen gebruikt, waar we in het korte bestek van dit inleidende hoofdstuk niet nader op ingaan. We wijzen nog wel op de mogelijkheid om een nieuwe vorm van huisvesting eerst uit te testen. Zo wordt in veel scholen eerst in het oude gebouw een simulatie ingericht van de werkwijze in het nieuwe gebouw. Door deze proefopstelling kunnen docenten (en leerlingen) ervaringen opdoen met de nieuwe werkwijze. De leerpunten die hieruit voortkomen, kunnen worden verwerkt in de huisvestingsnotitie.

Tot slot: over visies en huisvestingsconcepten

Ter afsluiting van deze introductie over het veelomvattende begrip 'visie' duiken we nog eenmaal de praktijk in. Gedurende de laatste tien jaren is namelijk een aantal schoolgebouwen ontworpen waarvan vooral het interieur afwijkt van wat voorheen gangbaar was. Dat hangt

samen met de opkomst van een aantal nieuwe opvattingen over leren. Uit de voorbeelden blijkt dat zelfs kleine nuanceverschillen in het onderwijsconcept tot grote verschillen in de huisvesting kunnen leiden. Reden genoeg om veel zorg te besteden aan het ontwerpproces en aan de basis hiervan: het ontwikkelen van het huisvestingsconcept.

Basisonderwijs

In het basisonderwijs hecht men er steeds meer aan om leerlingen onderwijs 'op maat' te bieden. Dat is belangrijk gezien het feit dat leerlingen van verschillende niveaus en achtergronden bij elkaar in één groep zitten. Nieuwe onderwijskundige en organisatorische maatregelen zijn er daarom vooral op gericht om leerlingen op hun eigen niveau te laten werken aan onderwerpen die goed in hun belevingswereld passen. Veel leerkrachten willen hierin ver gaan, mits de leerlingen dezelfde geborgenheid ondervinden als voorheen. De ruimten moeten het mogelijk maken om van tijd tot tijd andere groepen samen te stellen van leerlingen met gelijk niveau of belangstelling. De geborgenheid vereist dat leerkracht en leerlingen voortdurend in elkaars zicht zijn. Dat houdt in dat de leerlingen al hun werkzaamheden binnen een kleine straal rond de leerkracht moeten kunnen uitvoeren.

Een 'Slimme School' in Almere: een combinatie van onderwijs en wonen. Het kinderdagverblijf en de school zijn programmatisch zo georganiseerd dat kinderen van dezelfde leeftijd bij elkaar zitten. Architectonisch is dit principe vertaald in afzonderlijke 'huizen' die elk een eigen specifieke uitstraling hebben. De 'huizen' worden onderling gescheiden door patio's en entrees. Ontwerp: SVP Architectuur en Stedenbouw, Amersfoort.



Onderbouw voortgezet onderwijs

In het voortgezet onderwijs wint de opvatting terrein dat docenten onmogelijk alle kennis zelf in huis kunnen hebben en dat leerlingen die kennis zelf moeten vergaren, opdat deze ook beter bekijft. Scholen die van dit inzicht de bouwkundige consequenties willen aanvaarden, richten het schoolgebouw heel anders in. Ze creëren ruimten waar leerlingen zelf of samen aan de gang kunnen, waar ze zich vrij kunnen bewegen om informatie op te zoeken en licht-creatieve of onderzoekende activiteiten kunnen verrichten. Omdat veel leerlingen de vereiste zelfstandigheid nog niet bezitten, is een korte afstand tot de docent gewenst. Centrale instructies moeten mogelijk zijn aan de hele groep of aan een deel daarvan, dit naar gelang de behoefte van de leerling of de docent. De zelfwerkzaamheids- en instructieruimten zijn in elkaars nabijheid gelokaliseerd of zelfs geïntegreerd in één multifunctionele ruimte. Dit laatste is het geval in het Hervion College en het Gerrit Rietveld College (zie voorbeelden 3 en 4).

Tweede fase voortgezet onderwijs

Hoewel het studiehuis wordt gepresenteerd als een onderwijsconcept en een revolutionaire omwenteling, is het dat in de praktijk niet. Leerlingen in de tweede fase volgen gewone traditionele instructielessen, maar kunnen daarnaast meer dan vroeger gedurende een deel van de tijd hun eigen keuzen maken en deze uitwerken. De vermindering van het aantal uren per vak dwingt docenten om lang van tevoren klassikale instructies te geven. Ook in nieuwe scholen zijn daarom nog veel typische instructieruimten te vinden. Daarnaast zijn aparte ruimten ingericht voor kennisverwerking en zelfstandig werken en specifieke ruimten voor praktische werkzaamheden. In tegenstelling tot de onderbouw veronderstelt de tweede fase dat leerlingen deels al over de gewenste vaardigheden beschikken. Zelfstandig werken hoeft dus niet in de nabijheid van de centrale instructieplek plaats te vinden.

Voorbeeld 3

Hervion College (vmbo), 's-Hertogenbosch

Deze school is in 2006 met een omvangrijke verbouwing gestart. Zes traditionele klaslokalen werden opgebroken om plaats te maken voor een open leercentrum voor 2 x 100 leerlingen, wat overeenkomt met acht basisgroepen. Er zijn afgesloten zones ingericht voor instructie en licht creatief werk, voor zelfstandig werken met korte instructies en voor 'pure' zelfwerkzaamheid. Binnen een unit kunnen leerlingen de hele ruimte gebruiken, afhankelijk van de taak die ze moeten verrichten. De multifunctionele ruimten zijn zo ingericht dat docenten met een traditionele basisgroep gedurende de roostereenheid in dezelfde hoek kunnen verblijven. Wel moeten ze vooraf met elkaar afspreken wie welke hoek bezet. Langzamerhand kunnen de docenten zo toewerken naar een werkwijze met een meer flexibele groepering.

Het Twents Carmel College De Thij in Oldenzaal (ontwerp: Broekbakema, Rotterdam). Het programma voor deze nieuwe school ging uit van een concept waarin leerdomeinen bestaan uit een geringe hoeveelheid traditionele klaslokalen en uit een reeks aan studieplekken voor meer of minder individueel onderwijs.



Voorbeeld 4

Gerrit Rietveld College, Utrecht

De school is ontstaan uit een fusie van twee scholen, elk met een eigen gebouw. Samen gaan ze verder op de locatie van een van de scholen, die daarvoor aanzienlijk verbouwd moet worden. Men streeft naar een verhouding van ongeveer 30% instructie en 70% zelfstandig werken. In de geplande nieuwe multifunctionele ruimten kunnen meerdere stamgroepen afzonderlijk instructie krijgen, maar ook zelfstandig werken. Na de acceptatie van het huisvestingsconcept is op beide locaties door het wegbreken van wandjes de toekomstige situatie gesimuleerd.

Tweede fase vmbo en mbo

In de tweede fase van het vmbo en op het mbo zijn de nieuwe ontwikkelingen te vatten onder de term 'competentiegericht leren'. Essentieel voor deze vorm van leren is dat leerlingen geen geïsoleerde vaardigheden aanleren. Men kijkt naar alle vaardigheden die bij een specifieke beroepsvaardigheid om de hoek komen kijken. Deze worden dan tegelijkertijd geoefend. Voor een uitvoerend werk kijkt men bijvoorbeeld ook naar het gewenste klantencontact en het noodzakelijke ICT-gebruik. Dat betekent dat de ruimte het mogelijk moet maken dat de verschillende vaardigheden tegelijkertijd en op dezelfde plaats aan de orde komen. Gespreksvaardigheden, ICT-routines, samenwerkingsvaardighe-

den krijgen een gelijkwaardige plek naast het opdoen van kennis. Voor scholen die met de tijd meegaan, leidt dat tot meer multifunctionele praktijkzones. Voorbeelden zijn kantoorlandschappen waar ook een ontvangstbalie aanwezig is. Of in het vmbo: zones voor metaalbewerking, elektrotechniek en voertuigtechniek waar ICT-hulpmiddelen onder handbereik zijn en waar ook ruimte is voor theorie.

Tot besluit

Uit de voorbeelden hierboven blijkt hoezeer het onderwijskundig concept van invloed is op het huisvestingsconcept. Uit het feit dat ook de meest progressieve scholen nog verschillende huisvestingen hebben, blijkt dat zelfs kleine nuanceverschillen in het onderwijsconcept tot grote verschillen in de huisvesting kunnen leiden. Reden genoeg om veel zorg te besteden aan het ontwerpproces. Welke aspecten daarbij van belang zijn, wordt in het vervolg van deze publicatie duidelijk gemaakt.

De essentie voor de opdrachtgever

- Stel een huisvestingsnotitie op waarin de onderwijsvisie nader is uitgewerkt.
- Een goede huisvestingsnotitie is concreet, stelt prioriteiten en doet uitspraken over de korte en de lange termijn.
- Besteed aandacht aan veranderingen in de toekomst: maak het gebouw flexibel, aanpasbaar en/of multifunctioneel.
- Geef naast de inhoud ook het proces voldoende aandacht. Betrek het team op een goede manier bij de planontwikkeling.

Meetbare criteria

De harde kant van het schoolgebouw

De meerwaarde van het programma

Samen meer dan de som der delen

Kees de Graaf

Meebewegen met de tijd

Flexibiliteit en aanpasbaarheid

Kees de Graaf

Kwaliteit van het binnenklimaat

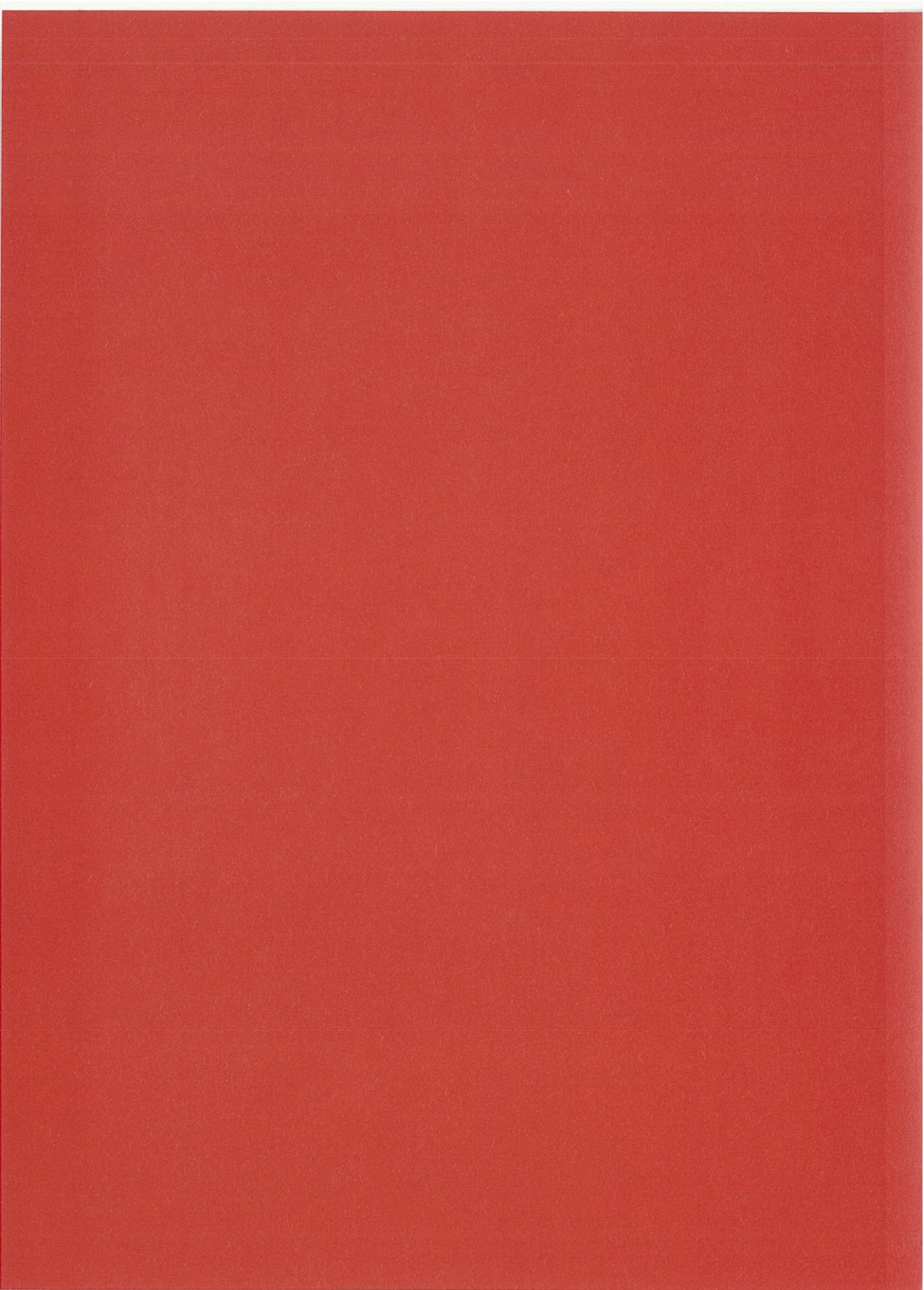
Een fris en gezond gebouw

Niek Kunnen

Kwaliteit, kosten en opbrengsten

De economie van een goed schoolgebouw

Jan Willem van Kasteel



Vroeger was het gemakkelijker. Voor de Tweede Wereldoorlog werd er nagenoeg slechts één type school ontworpen: de gangenschool. Langs lange gangen lagen rechthoekige lokalen van gelijke grootte. Aangevuld met dienst- en stafruimten, een gymlokaal en (bij het voortgezet onderwijs) een aula. Na de Tweede Wereldoorlog was het aanvankelijk van

De meerwaarde van het programma

Samen meer dan de som der delen

In dit hoofdstuk staan – de titel zegt het al – twee begrippen centraal: programma en meerwaarde. Met het programma worden de functies bedoeld die in een schoolgebouw worden gehuisvest. De meerwaarde heeft betrekking op de toegevoegde waarde die kan ontstaan door de situering van deze functies. Het gaat hier dus niet om bijvoorbeeld de waarde van een prachtige gevel of een zorgvuldig uitgekozen baksteen. Het programma staat aan de basis van een goed functionerend schoolgebouw, op de korte en de lange termijn. Het opstellen ervan vergt daarom de nodige aandacht, tijd en energie. Bezint eer gij begint en stap niet te snel over naar de fase van het ontwerp. Een goede architect zal een schoolbestuur namelijk eerst vragen welke functies het gebouw in de optiek van dat bestuur moet hebben. En hoe deze functies onderling samenhangen.

hetzelfde laken een pak. Het programma van eisen voor een nieuw schoolgebouw vloeide naadloos voort uit de bevolkingprognoses die voor een gemeente en de verschillende wijken daarbinnen waren opgesteld. Zoveel gezinnen, zoveel kinderen, verdeeld over de verschillende zuilen en zie daar: het leerlingenaantal was bekend. Gevoegd bij de pedagogische visie van het moment en het centrale bekostigingssysteem van het ministerie van Onderwijs leverde dat voor een belangrijk deel de basis op waarmee architecten aan het werk konden worden gezet om een ontwerp voor het nieuwe gebouw te produceren. Hoewel 'ontwerp' soms nog te veel eer was, gezien de hoeveelheid zaken die vooraf al was vastgelegd.

Saaie dozen

Met name in de jaren zeventig van de vorige eeuw zagen scholen eruit alsof ze letterlijk waren afgeleid van het strakke programma van eisen. Saaie dozen in groenstroken met prikbojes in buitenwijken – we kennen de beelden. In

Amsterdam-West werden de scholen bijvoorbeeld verdrongen naar de groengebieden tussen de nieuwe wijken,⁴ waardoor ze geen deel uitmaakten van de woonomgeving. Omgeven door hekken en struikgewas ontstonden schoolcomplexen waarmee niemand zich verbonden voelde en waar sociale onveiligheid (zeker na schooltijd) op de loer lag.

Het aantal schoolgebouwtypen nam overigens wel langzaam maar zeker toe. Omdat de persoonlijke vorming van leerlingen steeds belangrijker werd (naast kennisoverdracht), had de traditionele 'autobusopstelling' in de klaslokalen zijn langste tijd gehad. Nieuw typen deden hun intrede, gebaseerd op nieuwe pedagogische visies. Voorbeelden zijn het haltype, het paviljoentype en het gangloze type. Deze ontwikkeling heeft zich de afgelopen decennia verder doorgezet.

Volop in beweging

Anno 2008 ligt de situatie behoorlijk anders dan pakweg een halve eeuw geleden. Het onderwijs heeft zich de afgelopen jaren volop ontwikkeld en nieuwe concepten hebben hun intrede gedaan. Het gaat te ver om deze concepten hier diepgaand te behandelen, maar duidelijk is dat een verschuiving heeft plaatsgevonden van het traditionele klassikale leren naar een veelvoud van andere leervormen. Dat de kleuters op een daltonschool tegenwoordig al vanaf het vierde jaar worden aangespoord om meerdere 'werkjes' per week te doen, is slechts één voorbeeld. Op het basis- en voortgezet onderwijs is eveneens veel veranderd, niet in de laatste plaats door de opkomst van nieuwe media (ICT). Dit alles heeft ertoe geleid dat het docentgecentreerde onderwijs steeds meer wordt vervangen door andere werkvormen, waarin het bevorderen van leerprocessen centraal staat. Dat vraagt om een krachtige leeromgeving, die deze leerprocessen op zijn beurt stimuleert.⁵ Een krachtige leeromgeving bevat onder meer vele uitdagingen die uitnodigen tot leren, biedt ruimte aan vele informatiebronnen (niet alleen meer de docent), is op ruime schaal en gemakkelijk toegankelijk en stimuleert actief en zelfstandig leren. Wie de publicaties van de Staro van de afgelopen jaren doorbladert, ziet dat opdrachtgevers en architecten gezamenlijk zoeken naar deze 'krachtige leeromgevingen' en daar ieder op een eigen manier vorm aan geven.

Smalle en brede programma's

Evident is dat nieuwe onderwijsconcepten (hoe tijdsgebonden ook) uiteindelijk 'landen' in de programma's van eisen voor schoolgebouwen. Allereerst is het daarom zaak – voor we ingaan op de meerwaarde –

om het begrip programma aan een nadere verkenning te onderwerpen. Het 'programma' voor een schoolgebouw kan in smalle zin en in brede zin worden opgevat.

In smalle zin worden in een programma de volgende zaken behandeld⁶:

- alle ruimten die voor het onderwijs en de andere schoolactiviteiten noodzakelijk zijn, met de gewenste oppervlakte;
- de relaties tussen de verschillende ruimten. Welke ruimten moeten dicht bij elkaar of misschien zelfs met elkaar verbonden worden en welke ruimten verdragen elkaar niet;
- allerlei wensen en verlangens, variërend van de relatie van de school met de omliggende wijk tot en met kleine details;
- de onderwijskundige visie. Een beeld van de manier van onderwijs geven in het nieuwe gebouw.

In brede zin kan een programma nog veel meer aspecten omvatten. Onder invloed van de opkomst van de brede school, de multifunctionele accommodatie of hoe alle 'clustergebouwen' ook heten, is het hiervoor genoemde klassieke schoolgebouwprogramma aan forse veranderingen onderhevig. Bij een brede benadering van een nieuw schoolgebouw zijn meerdere schaalniveaus dan wel invalshoeken van belang:

- de locatie van de school binnen een gemeente;
- de stedenbouwkundige opzet van de school;
- de combinatie van de school met andere functies;
- de inrichting van de school zelf.

De locatie binnen een gemeente

Vroeger was het de gewoonste zaak van de wereld dat elke wijk zijn eigen scholen kreeg, oplopend van de kleuterschool via het basisonderwijs naar het voortgezet onderwijs. Die vanzelfsprekendheid is voor een deel verdwenen, mede door de schaalvergroting in het onderwijs en door de opkomst van de 'brede' school. Doordat aan scholen nieuwe functies worden toebedacht ('het nieuwe hart van de wijk', 'de emancipatiemachine voor kinderen én ouders'), is een goede locatie van de school van het grootste belang. Deze locatiekeuze mag zelfs strategisch worden genoemd, omdat een gemeente hiermee doelstellingen op andere terreinen (zoals de vernieuwing van wijken⁷ of de leefbaar-



Impressie van de nieuwe brede school in de wijk Nieuw-Crooswijk in Rotterdam. De bouw van de school, die het centrum van de wijk gaat vormen, gaat bewust vooraf aan de bouw van de woningen. Ontwerp: De Zwarte Hond, Groningen.

heid van kleine kernen) kan realiseren. Een school kan daar worden neergezet waar de maatschappelijke nood het hoogst is en waar de grootste behoefte bestaat aan 'sociale stijging'.⁸

Een illustratie van deze manier van denken is de realisatie van een brede school in Nieuw-Crooswijk in Rotterdam (ontwerp: De Zwarte Hond). Bij dit project gaat de bouw van de school vooraf aan de bouw van de nieuwe woningen in de wijk. Bewust is ervoor gekozen, ook als tastbaar symbool van de vernieuwing van de wijk, om de bouw van de school voorrang te geven in de tijd. Pas daarna worden de woningen gebouwd.

Een ander voorbeeld is het nieuwe ROC in het vernieuwingsgebied Hart van Zuid in Hengelo (ontwerp: IAA Architecten), dat gevestigd is in een oude fabriekshal van Stork. De school gaat allerlei relaties aan met de bedrijven die in de omgeving gevestigd zijn. Dat levert op verschillende manieren meerwaarde op: een karakteristiek gebouw blijft behouden, de herontwikkeling van het gebied krijgt een impuls en onderwijs en bedrijfsleven ontdekken elkaar. Het gevolg is een levendige omgeving, waarin oud en nieuw op een interessante manier samengaan.

Ook in gebieden waar de bevolking juist krimpt, moet de locatie van een nieuwe school (al dan niet met andere functies die de school voor hun doel gebruiken) goed worden overwogen. Een nieuwe school kan in deze gebieden een belangrijke functie vervullen als gecombineerd 'maatschappelijk' centrum: het nieuwe hart in een buurt of dorp. Dit soort locatiekeuzes vraagt om een accommodatiebeleid dat op gemeentelijk of zelfs regionaal niveau is ontwikkeld en waarin voor een



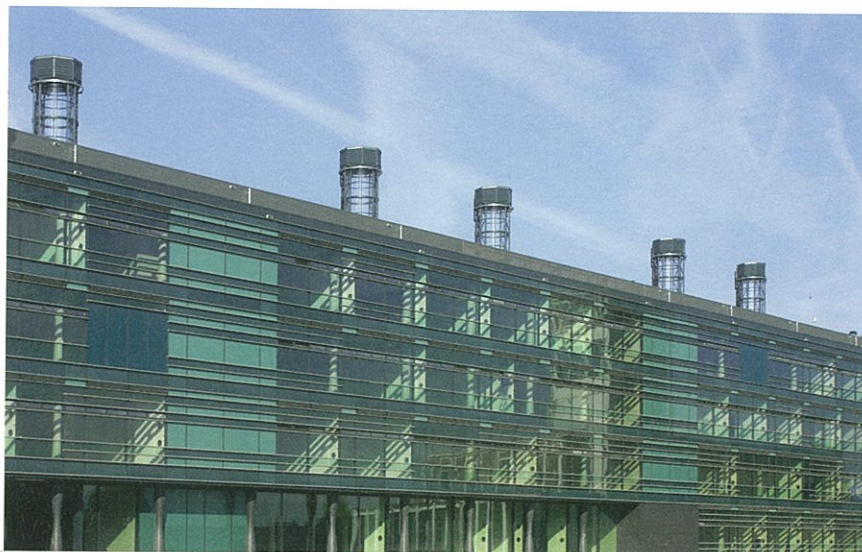
Beelden van het nieuwe ROC van Twente in Hengelo, ontworpen door IAA Architecten (Enschede). Centraal in complex ligt de monumentale voormalige ijzergieterij van fabrikant Stork, die met behoud van karakteristieke elementen wordt ingericht als ontmoetings- en publieksruimte.

langere termijn keuzes worden gemaakt over de manier waarop de sociaal-economische bevolkingsontwikkeling wordt verbonden met het onderwijs en met de ruimtelijke ontwikkeling. Verschillende sectoren die binnen de gemeente in het verleden vaak gescheiden waren (onderwijs, welzijn, ruimtelijke ordening) moeten hierin samen optrekken.

De stedenbouwkundige opzet

In het verlengde van de discussie over het programmapunt 'locatie' vormen veel nieuwe scholen (mede door hun omvang) een stedenbouwkundige opgave van een behoorlijk formaat. ROC's zijn de laatste jaren fors groter worden, maar ook in het basisonderwijs worden al schoolgebouwen voor meer dan 2000 leerlingen gerealiseerd. Aspecten als parkeren, de

aansluiting op openbaar vervoer (zeker bij het hoger onderwijs) en de inpassing in de buurt vragen dan de aandacht. Goed voorbeeld is de vestiging van het ROC Nijmegen (ontwerp: AGS Architecten) gelegen in de spoorzone, op loopafstand van station Nijmegen. En passant wordt hiermee het 'doodse' stationsgebied van Nijmegen nieuw leven ingeblazen. Het zeer gemengde programma van het gebouw draagt hier eveneens een steentje aan bij. Naast de onderwijsfunctie herbergt dit nieuwe ROC functies als een bakkerijlokaal, een bakkerijwinkel, een warenhuis, studentenservice en kinderopvang. Daarmee krijgt het gebouw een veel breder publiek dan alleen de studenten en het onderwijzend personeel.



Daarnaast wordt de laatste tijd gewerkt met nieuwe concepten zoals het 'kindlint'. Hierbij worden meerdere functies in een wijk die gericht zijn op kinderen niet in één gebouw of gebouwencluster ondergebracht, maar door veilige en aantrekkelijke routes in de wijk met elkaar verbonden. Ongeacht de keuze voor het ene of het andere concept, is het zaak dat een school goed bereikbaar is en goed aansluit op de openbare ruimte.

In uitbreidingswijken kan het koppelen van functies ertoe leiden dat er een markant 'herkenningspunt' in de wijk ontstaat. In de wijk Zenderpark in IJsselstein zijn boven op drie basisscholen, een peuterspeelzaal, bedrijfsruimten, een sporthal en woningen gebouwd, waardoor een herkenbaar en stoer gebouw is ontstaan (ontwerp: Topos Architecten).



In de nieuwe wijk Zenderpark (IJsselstein) zijn boven op een basisschool verschillende andere functies gebouwd. Hierdoor is een stoer en herkenbaar gebouw ontstaan, dat het centrum van de wijk duidelijk markeert. Ontwerp: Topos Architecten, Waddinxveen.

De combinatie van de school met andere functies

De verbreding van onderwijs kan invulling krijgen op meerdere manieren. In de eerste plaats zijn er concepten zoals 'Weer Samen Naar School', waarin een school onderwijs geeft aan een bredere groep leerlingen. Daarnaast wordt onderwijs in toenemende mate gecombineerd met andere sociaal-maatschappelijke functies. Het denken over deze 'brede' scholen heeft de laatste jaren een enorme vlucht genomen. Oorspronkelijk ontstaan, onder meer in de stad Groningen,⁹ vanuit een ge-





Rechtsboven en links-
onder: de Vensterschool
Hoogkerk, waarin wordt
samengewerkt door in-
stellingen op het gebied
van onderwijs, kinder-
opvang, peuterspeel-
zaalwerk, welzijnswerk,
bibliotheek en zorg. De
school vormt daarmee
een belangrijk sociaal-
maatschappelijk cen-
trum in deze kern van
Groningen. Ontwerp:
GDA Bauke Tuinstra
Doeke van Wieren
Architecten, Burdaard.

combineerde wens van schaalvergroting in het basisonderwijs en het bestrijden van achterstanden in probleemwijken, lijkt de brede school op dit moment hēt nieuwe tovermiddel in onderwijsland.¹⁰

Critici wijzen daarbij op de bezuinigingen die door een gecombineerde huisvesting van school, kinderopvang en andere sociaal-maatschappelijke voorzieningen in beeld komen. De aanhangers daarentegen wijzen op de kansen die een brede school biedt in termen van de emancipatie van kansarme bevolkingsgroepen en de vernieuwing van de wijken waarin ze zich bevinden. De brede school wordt het nieuwe hart van de wijk, waar niet alleen plaats is voor de kinderen, maar net zo goed voor hun ouders (denk aan permanente educatie, taalonderwijs, buurtactiviteiten, et cetera). Los hiervan sluit de brede school aan bij de gedachte van de 12-uursschool, die vanaf halfacht 's ochtends tot halfacht 's avonds voorschoolse en naschoolse opvang biedt, in combinatie met regulier onderwijs. Doordat aan de school dan bovendien nog andere

functies worden gekoppeld, is het voor ouders gemakkelijker om hun dagschema hierop af te stemmen. Voor hen betekent de concentratie van functies een belangrijke tijdswinst.

Naast de brede school ontstaan ook andere combinaties van functies. Een voorbeeld is de verbinding van de Medemblikse Scholengemeenschap De Dijk met de gemeentelijke sportaccommodatie.¹¹ Door beide functies te huisvesten in één nieuw gebouw, kon duizend vierkante meter worden bespaard, waardoor 1,3 miljoen euro vrijkwam voor voorzieningen die anders buiten het eigen bereik waren gebleven: een grote sportzaal, een theaterzaal en een bibliotheek. Als resultaat van de combinatie van functies lezen de leerlingen voor in het kinderdagverblijf en geven zij ICT-cursussen in de bibliotheek.

Een andere mogelijkheid is de combinatie van een schoolgebouw met woningen. Dat kan zowel in de vorm van schoolwoningen als in de vorm van de toevoeging van 'gewone' woningen. Schoolwoningen zijn tijdelijke schoolgebouwen, die later – wanneer het kindertal in een buurt afneemt – zonder al te veel moeite om te bouwen zijn tot 'gewone' woningen. Het voordeel hiervan is dat afgezien kan worden van de inzet van noodlokalen en kinderen onderwijs kunnen krijgen in een aantrekkelijk gebouw. In de praktijk blijkt echter dat schoolwoningen nauwelijks omgebouwd worden naar hun tweede functie. Dat bleek uit een evaluatie die de Staro heeft verricht naar gerealiseerde projecten met schoolwoningen.¹² In die zin kan het ook weer als een gemiste kans worden gezien wanneer kinderen jarenlang worden gehuisvest in een gebouw dat geen echte school is.

De toevoeging van woningen vindt plaats om meerdere redenen. Zo kan de sociale controle erdoor worden vergroot en verbetert de financiële haalbaarheid (zeker wanneer het totale plan door bijvoorbeeld een woningcorporatie of projectontwikkelaar wordt gerealiseerd). Ook kan de combinatie van school en woningen in stedenbouwkundig opzicht winst opleveren. Zo zijn in het Amsterdamse stadsdeel Zeeburg bewust drie gecombineerde gebouwen neergezet, om daarmee de stedenbouwkundige situatie ter plekke (een buurt met hogere, stedelijke bouwblokken) niet te verstoren met een 'platte onderwijsdoos'.¹³

Bij de ontwikkeling van een multifunctioneel gebouw of gebouwencluster gaat het overigens niet in eerste instantie om het gebouw zelf. Vele

malen belangrijker zijn twee andere vraagstukken:

- welke organisaties willen met elkaar samenwerken en kunnen zij met elkaar door één deur, ook in de toekomst?
- is het beheer van de school in de toekomst voldoende gewaarborgd?

Een gebouw met meerdere functies en meerdere gebruikers vereist een hoogwaardig beheer en daar mag niet op worden bezuinigd. Sterker nog: de eisen die het beheer stelt, moeten vanaf het begin in het programma en vervolgens in het ontwerp van gebouw en gebouwomgeving worden meegenomen.

Bij een dergelijke ontwerpopgave vervult de architect steeds vaker de rol van ruimtelijke organisator, door de wensen van de verschillende organisaties te vertalen in diagrammen en schema's, alvorens het eigenlijke gebouwontwerp te vervaardigen.

De inrichting van het schoolgebouw zelf

Een architect krijgt van een opdrachtgever een programma van eisen mee voor een nieuw schoolgebouw. Daarbij gaat het globaal vaak om de volgende ingrediënten:

- de ruimten in het gebouw;
- de situering van de ruimten ten opzichte van elkaar;
- de verbindingen van de ruimten en de verkeersgebieden ertussen (circulatie en ontsluiting);
- de buitenruimte van de school.

Op al deze vier terreinen is 'programmatische meerwaarde' te realiseren, op verschillende manieren. We stippen hieronder kort enkele voorbeelden aan.

De ruimten in het gebouw

Bij de ruimten in het schoolgebouw is het zaak zo slim mogelijk met de vierkante meters om te gaan. De kunst hierbij is om te ontsnappen aan de standaardnormen en door creatieve oplossingen meer te bereiken. Een voorbeeld is de openbare scholengemeenschap in Surhuisterveen, waar Van Overbeek Tromp Architectuur zich geconfronteerd zag met een programma van eisen dat eigenlijk niets anders toeliet dan een lange gang met aan weerszijden de gewenste ruimten. Door de gan-

gen aan het uiteinde 'dicht te knijpen' en in het midden op te rekken, ontstond een multifunctionele binnenhal, die meer is dan alleen maar gang. Bovendien ontstond door deze subtiele ingreep op de verdieping extra studieruimte tussen de lokalen.



Soms slaagt een architect erin meer vierkante meters te leveren dan waar om gevraagd was door de opdrachtgever. Ditzelfde architectenbureau maakte in Oude Pekela een ontwerp voor een openbare basisschool en paste daarbij schuine daken op de eerste verdieping toe. Het leverde binnen het budget extra oppervlakte op.

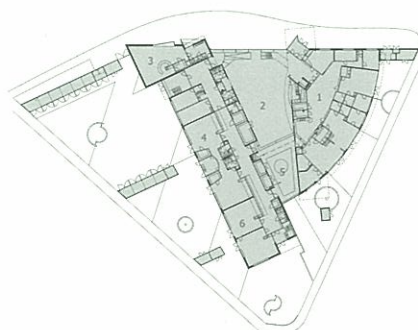
Overigens hoeft het creëren van ruimte niet te betekenen dat er per se grote ingrepen noodzakelijk zijn. Architect John Velthuis maakte bijvoorbeeld in een school in Oldenzaal in de groepslokalen extra brede vensterbanken, vergelijkbaar met de vensterbanken die we wel in oude grachtenpanden tegenkomen. Ook met een dergelijke kleine ingreep wordt het werken in kleine groepen bevorderd.

Architect John Velthuis maakte in een school in Oldenzaal in de groepslokalen extra brede vensterbanken. Deze lenen zich, net als vensterbanken in oude grachtenpanden, voor verschillende toepassingen.

De situering van de ruimten ten opzichte van elkaar

In de ruimtelijke situering speelt naast het aspect van de 'circulatie' en het 'verkeer' van kinderen tevens de visuele verbinding een rol. Zien en gezien worden: docenten en leerlingen kijken naar elkaar en naar zichzelf. Soms worden daarbij onorthodoxe principes gebruikt, zoals het panopticummodel,

Het gemeenschappelijke atrium van de Apeldoornse school Het Bolwerk, ontworpen door GSG Architecten (Apeldoorn). Dit atrium doet dienst voor meerdere gebruikers van het gebouw.



dat afkomstig is uit de gevangenisbouw. Hierbij kan bijvoorbeeld de conciërge vanuit een centrale plek in het gebouw alle verkeersruimten overzien. Architect Sjoerd Soeters paste dit toe bij het Marcanti College in Amsterdam en architect Marlies Rohmer deed hetzelfde bij de

Haagse basisschool Het Spectrum.

Op een kleinere schaal maakt een gebouw met goede doorzichten het voor kinderen gemakkelijker zich te oriënteren. Uit onderzoek blijkt dat kinderen meer gebruikmaken van verschillende speelruimten als zij van de ene speelruimte naar de andere kunnen kijken.¹⁴ Dat vereist dan wel doorzichten op kinderhoogte. Naast doorzichten in het gebouw is het zaak dat binnen en buiten op een goede manier visueel zijn verbonden. Behalve zicht vormt geluid in dit kader een belangrijk aspect. Voorkomen moet worden dat kinderen geluidshinder van elkaar ondervinden of van de omgeving. Dat laatste heeft met de situering van de school te maken, het eerste vereist een goede 'routing' binnen de school zelf.

De verbindingen van de ruimten

Voor de ontsluiting van de ruimten in een schoolgebouw worden, naast de bekende gang, ook andere varianten ingezet. Bekend is inmiddels de centrale hal, die zowel als verkeersruimte dient,

maar daarnaast ook voor andere zaken kan worden gebruikt (aula, kantine, feestzaal voor de buurt). Vergelijkbaar hiermee is het gemeenschappelijke atrium, zoals bijvoorbeeld in de Apeldoornse 'School van de toekomst' (ontwerp: GSG architecten), die inmiddels Het Bolwerk heet. Hier profiteren basisonderwijs, kinderopvang, BSO en wijkcentrum van elkaars nabijheid en gebruiken ze gezamenlijk het verbindende atrium. In deze brede school wordt een toepassing van meerwaarde zichtbaar die ontstaat als de ruimten uit het programma naast elkaar worden gelegd en er een flexibele wand tussen wordt gezet. Zo wordt de gemeenschappelijke ruimte combineerbaar met de speelzaal. Doordat deze laatste iets hoger ligt, werkt die vervolgens als podium.



Interieur van het Marcanti College in Amsterdam. Het gebouw is zo ontworpen dat alle verkeersruimten vanuit een centraal punt goed zijn te overzien.

Ontwerp: Soeters Van Eldonk architecten, Amsterdam.

In de brede school 't Koggeschip in Amsterdam-Geuzenveld hebben dezelfde architecten dit principe nog verder gebracht, door een schakeling van ruimten te maken tot aan het plein buiten toe. De twee speelzalen zijn combineerbaar met elkaar. Vervolgens kunnen deze weer met de gemeenschappelijke ruimte worden gecombineerd, tot en met het plein buiten. Door vijf ruimten combineerbaar te maken ontstaan in dit geval zestien (!) verschillende soorten ruimten.

Voor een succesvol functioneren van dergelijke geschakelde ruimten is het overigens van belang dat er voor de verkeersfunctie een alternatieve route voorhanden is. Anders moet de ene groep kinderen door de hal lopen, terwijl een andere groep daar met een voorstelling bezig is. Een tweede voorwaarde is voldoende bergruimte om het meubilair te bergen, wat voor al dit verschillende gebruik nodig is. In dit geval is die bergruimte gevonden (die niet in het programma of de bekostiging zit!) door de speelzalen een meter hoger te leggen en daaronder de kruipruimte te benutten. De trappen naar het podium kunnen deels opzij schuiven om de bergruimte te ontsluiten.

In andere scholen worden andere slimmigheden toegepast, zoals bijvoorbeeld het verbreden van de gang waardoor deze meervoudig bruikbaar wordt (bijvoorbeeld voor werkplekken). Interessant zijn eveneens de voorbeelden waarbij trappen worden gebruikt als verkeersruimte, maar ook als ontmoetingsplek en/of tribune. De 'trappengang' van de basisschool De Balans in Leidschendam (ontwerp: de Architecten Cie.) is hier een illustratie van, evenals de trap in het Rotterdamse Ichthus College (ontwerp: Erick van Egeraat associated architects). Iedere betrokken architect zal zoeken naar dergelijke meerwaarden, die niet als zodanig in het programma van eisen staan.



Brede school 't Koggeschip in de wijk Geuzenveld-Slotermeer, Amsterdam. Door het combineren van ruimten is een flexibel gebruik van het gebouw mogelijk. Ontwerp: GSG Architecten, Apeldoorn.

De buitenruimte van de school

Het belang van een goede buitenruimte komt de laatste tijd steeds meer voorop te staan. Kinderen bewegen te weinig en worden daardoor te dik.¹⁵ Daarom is de mogelijkheid om te bewegen in en rondom de school een serieus aandachtspunt. Zeker omdat geconstateerd wordt dat de kwaliteit van buitenruimten sterk wisselend is.¹⁶ Buitenruimten kunnen op verschillende manieren aan een school worden toegevoegd. Bij een buitenruimte die zich op het terrein rondom de school bevindt, kan opnieuw worden gekozen voor een 'smalle' of een 'brede' insteek. In de smalle variant is het schoolterrein alleen toegankelijk tijdens schooltijden en kunnen alleen leerlingen van de school hiervan gebruikmaken. In een brede benadering wordt het terrein van de school verbonden met de openbare ruimte van de omliggende wijk. De Lei in Vleuten-De Meern (ontwerp: TKA, project-architect Marjon Mors) is hier een goed voorbeeld van. Boven deze school wordt gewoon en de openbare route loopt langs deze woningen, over het schoolgebouw heen. Het groen dat de school omgeeft, fungeert tevens als buurtgroen. Door dit soort combinaties komen scholen minder op een eigen eiland te liggen en worden ze meer onderdeel van hun omgeving. Wat weer een positieve uitwerking kan hebben op de sociale veiligheid en het voorkomen van vandalisme op het buiten(speel)terrein.

Met het ontwerp van de omgeving rondom de school kan ook de fantasie van de kinderen geprikkeld worden. Om Brede School De Matrix in Hardenberg (ontwerp: Architectenbureau Marlies Rohmer) staan lage muurtjes. Deze muurtjes omzomen tevens een aantal ruige groengebieden, die ingericht worden als schooltuin, vliedertuin, boomgaard of speelweide. Het gebouw zelf is opklimbaar: de trappen naar het sportplein kunnen als speelelementen worden gebruikt. Op het omringende terrein kunnen de leerlingen avonturieren en ontdekken. In het hoofdstuk 'Meer dan een plein' (p. 105) wordt nader ingegaan op de context van het schoolgebouw.

De Brede School De Matrix in Hardenberg, waar het ontwerp voor de buitenruimte een belangrijk onderdeel vormt in het totale schoolontwerp van Architectenbureau Marlies Rohmer (Amsterdam).



Buitenruimte naar binnen

Naast het benutten van het terrein rondom de school is er de mogelijkheid (en soms de noodzaak) om de buitenruimte in de school zĳf op te nemen. In basisschool Het Spectrum in Den Haag paste architect Marlies Rohmer dat principe bijvoorbeeld toe. De relatief kleine kavel van deze school op een binnenstedelijke locatie maakte 'dubbel grondgebruik' noodzakelijk. Naast de twee schoolpleinen aan de straat bevindt zich daarom op het dak van het centrale

hart een derde speelplein. De drie speelpleinen voorzien in gespreid spelen voor de verschillende groepen, met een passende inrichting voor iedere leeftijdsgroep. Bij de Vensterschool van architectenbureau De Zwarte Hond in Groningen werd een vergelijkbare oplossing gekozen, met name omdat de omgeving te gevaarlijk was voor de lagere groepen (door de aanwezigheid van drukke wijkontsluitingswegen). Twee speel-

lokalen in het middendeel op de begane grond bakenen een besloten, intieme binnenhof af, die als speelplaats voor de allerkleinsten wordt gebruikt.

Bij een school in Wateringse Veld, een van de vinexlocaties van Den Haag, ontwikkelde Marlies Rohmer een sporttoren, waarin zich op drie niveaus speelvelden bevinden. Deze toren vormt het hart van het gebouw en geeft daarnaast de omliggende laagbouwwijk een ijkpunt. De toren stimuleert de jeugd om te sporten, waarbij ze door hun ouders in de wijk gezien kunnen worden. Het gebouw is te beklimmen via een grote tribune en de sporttoren. Op deze manier krijgt de school een veel bredere betekenis, niet alleen voor de leerlingen en hun ouders, maar voor de hele buurt.



Hoog gelegen speelveld met uitzicht op woon- gebied: een school van Architectenbureau Marlies Rohmer (Amsterdam) in Den Haag.

De essentie voor de opdrachtgever

- Nieuwe typen scholen doen hun intrede, standaarden verdwijnen.
- Naast de school in enge zin (de ruimten voor het onderwijs zelf) kan de school in brede zin worden opgevat, met functies voor andere gebruikers.
- Een breed inzetbare school vraagt aandacht voor locatie, stedenbouw, combinatie van functies en de inrichting.
- Bij de inrichting van de school is op verschillende manieren meerwaarde te realiseren, onder meer door ruimten onderling te verbinden.
- De buitenruimte van de school vergt aparte aandacht; deze kan bijvoorbeeld een rol vervullen als centrale plek in de buurt.

Enige tijd geleden vierde het genootschap Felix Meritis ('Gelukkig door verdiensten') het 230-jarig bestaan. Het pand dat dit genootschap van verlichte Amsterdammers liet bouwen, aan de Keizersgracht 324, staat er inmiddels 220 jaar. Een Tempel van Verlichting moest het gebouw worden en in de negentiende eeuw lukte dat uitstekend: er vonden

Meebewegen met de tijd

Flexibiliteit en aanpasbaarheid

Een goed gebouw kan 'meebewegen' met de tijd. Het kan veranderende en voortschrijdende inzichten en nieuwe maatschappelijke eisen opvangen. Mede daardoor kan de waardering voor zo'n gebouw in de loop der jaren groeien. De grachtenpanden en herenhuizen uit onze binnensteden zijn daar een goed voorbeeld van, maar ook de karakteristieke scholen uit het begin van de vorige eeuw die nu nog dienstdoen als woning, atelier, studio of gewoon als moderne school. Ze bieden ruimte aan steeds wisselende gebruikers. De vraag is wat deze flexibiliteit precies inhoudt en of deze kan worden 'ingebakken' in een nieuw schoolgebouw.

concerten plaats, er waren zalen voor natuurkundige proeven en op dak was een sterrenobservatorium.¹⁷ Eind negentiende eeuw raakte het genootschap echter krap bij kas en werd het opgeheven. Het pand werd verkocht aan de stoomdrukkerij Holdert & Co, dat er kranten en tijdschriften ging drukken. Later was de Communistische Partij Nederland er gevestigd en werd *De Waarheid* er gedrukt. Na de neergang van de CPN namen theatermakers het pand over en werd het Shaffy Theater er gevestigd. Inmiddels wordt Felix Meritis gebruikt voor zowel culturele activiteiten als onderwijsdoeleinden (de Universiteit van Amsterdam organiseert hier haar zomeracademie). Moraal van het verhaal: een goed gebouw kan in de loop van de tijd uiteenlopende functies hebben en wordt daardoor vaak alleen maar geliefder.

Snelle sloop

Het tegendeel is evenzeer waar. Gebouwen die niet flexibel zijn en niet kunnen rekenen op de liefde van de gebruikers, lopen het risico om afgebroken te worden. De sloop van naoorlogse gebouwen laat zien dat veel gebouwen nog voor het einde van hun economische levensduur het loodje leggen. Een voorbeeld is het Swammerdam Instituut in Amsterdam, dat gebouwd werd in 1965 en veertig jaar later al werd afgebroken. Volgens *NRC Handelsblad*-redacteur Bernard Hulsman een

terechte beslissing: 'Het Swammerdam Instituut is eigenlijk een soort Nederlandse *Plattenbau*. Niet alleen is het op eenzelfde wijze zo door en door gerationaliseerd dat het alleen liefhebbers van monotonie iets te bieden heeft, maar ook heeft het dezelfde armoede-look als de Oost-Duitse Plattenbau. Behalve de kunstenaars die er nu hun atelier hebben en een enkele architectuurhistoricus zullen dan ook weinig Amsterdammers treuren om de sloop van het Swammerdam Instituut.'¹⁸

In relatie tot de bouw van een goed schoolgebouw is daarom de vraag: wat is de meerwaarde van een flexibel gebouw? In welke aspecten schuilt deze flexibiliteit? En in welke mate kunnen opdrachtgevers en ontwerpers deze flexibiliteit in een nieuw gebouw aanbrengen? We gaan op zoek naar het 'meebewegende' gebouw, dat kan inspelen op veranderende onderwijskundige visies en andere maatschappelijke dynamiek.

Een actueel thema

Voordat we nader ingaan op het begrip flexibiliteit, is het interessant om te constateren dat op meerdere plekken in de samenleving op dit moment gesproken wordt over de noodzaak van flexibele gebouwen. In de woningbouw is bijvoorbeeld recent door de Amsterdamse woningcorporatie Het Oosten het 'Solid'-concept gelanceerd. Dit zijn gebouwen 'die ruimte bieden aan veranderende behoeften in de tijd. Bovendien gaat het om bijzondere gebouwen die karakteristiek zijn voor de stad. Gebouwen waar mensen zich mee verbonden voelen. Niet alleen nu, maar ook over honderd jaar. Kortom, duurzame en dierbare gebouwen met accommodatievermogen.'¹⁹ Concreet betekent dit dat in een Solid – waarvan de eerste gebouwen in Amsterdam in aanbouw zijn – ruimten te vinden zijn met een hogere verdiepingshoogte en vrij indeelbare



Sloop van het Swammerdam Instituut in Amsterdam, een door Amsterdammers weinig geliefd gebouw uit de jaren zestig van de vorige eeuw en niet meer te hergebruiken voor andere functies.

Blok 1 op IJburg (Amsterdam), dat door corporatie Het Oosten ontwikkeld is volgens de principes van de Solid-gedachte. Het zijn 'dierbare' gebouwen met een hoog accommodatievermogen, waardoor ze maatschappelijke veranderingen goed kunnen opvangen. Ontwerp: Baumschlager & Eberle, Zürich.

oppervlakten, waardoor ze te gebruiken zijn voor wonen, werken, onderwijs en vele andere functies. Hierdoor kunnen ze veel langer meegaan.

De inspiratie voor dit type gebouw deed de directeur van Het Oosten, Frank Bijddendijk, op in het gebouw Tetterode in Amsterdam. Oorspronkelijk een drukkerij, maar in de jaren tachtig van de vorige eeuw door kramers eigenhandig omgebouwd tot een multifunctioneel woon-werkgebouw. Bijddendijk leerde hieruit dat gebruikers van een gebouw heel goed zelf weten wat zij willen en in de gelegenheid moeten worden gesteld hun leefruimte naar eigen believen in te delen.

In de gezondheidszorg is een vergelijkbare ontwikkeling gaande, zoals bijvoorbeeld te zien is bij het nieuwe Martini Ziekenhuis in Groningen (ontwerp: Burger Grunstra Architecten Adviseurs). Hier had men genoeg van de situatie dat nog voor een nieuw ziekenhuis wordt geopend, de eerste verbouwing alweer plaatsvindt. Om dit te voorkomen, is gekozen voor een 'modulaire' opbouw. Het nieuwe gebouw wordt opgebouwd uit gestandaardiseerde bouwblokken, zonder onderscheid tussen verpleegafdelingen en poliklinieken. De afmetingen van onder andere behandel-, spreek- en onderzoekskamers zijn eveneens zo veel mogelijk gestandaardiseerd, zodat deze onderling uitwisselbaar zijn. Ook de gevel is flexibel uit te breiden, wanneer extra vloeroppervlakte wordt gevraagd. Dit soort oplossingen heeft het Martini Ziekenhuis het predikaat 'Voorbeeldproject Industrieel, Flexibel en Demontabel Bouwen' opgeleverd. Binnen het IFD-programma, geïnitieerd door het ministerie van VROM, zijn de afgelopen jaren meer van dergelijke innovatieve projecten begeleid.²⁰



Een breed begrip

Voordat we ingaan op de flexibiliteit van een onderwijsgebouw, is het goed dit begrip scherper te duiden. Flexibiliteit is zo'n aspect van de architectuur waar iedereen altijd vóór is: meer flexibel is altijd beter. Een veelgebruikte definitie van flexibiliteit is: 'het vermogen van een gebouw

om met beperkte bouwtechnische ingrepen wijzigingen te ondergaan en functieveranderingen in zich op te nemen'.²¹ Onder dit containerbegrip worden verschillende vormen van flexibiliteit gerangschikt, die in de praktijk soms gecombineerd voorkomen. Daarom is het zaak eerst de verschillende soorten flexibiliteit uiteen te rafelen:

- Een en dezelfde ruimte wordt in een beperkt tijdsbestek door verschillende gebruikers gebruikt. Dit wordt ook wel dubbelgebruik genoemd. Een voorbeeld is een parkeergarage die overdag door kantoorgebruikers wordt bezet en 's avonds/'s nachts door bewoners. Een ander voorbeeld is de aula van een school die overdag dienst doet als onderwijsruimte en 's avonds door de buurtvereniging uit de omliggende woonwijk wordt gebruikt als podium.

- Een en dezelfde ruimte wordt in de loop van de tijd voor verschillende functies gebruikt. Bijvoorbeeld het grachtenpand dat eerst woonhuis is, dan een kantoor wordt, vervolgens een school en dan weer een woonhuis.

- Een variatie hierop is de direct aanpasbare ruimte, waarbij door gebruik van mobiele podia, schuifwanden of andere flexibele systemen een ruimte aanpasbaar is aan andere gebruikswensen.

- Een andere variant van flexibiliteit is uitbreidbaarheid. Hiervan is sprake wanneer bijvoorbeeld tijdens de bouw van een gebouw al is voorzien dat er later extra ruimten noodzakelijk zijn. De techniek die hiervoor nodig is (installaties, heipalen) wordt dan tijdens de bouw alvast aangebracht.

Het nieuwe Martini Ziekenhuis in Groningen, ontworpen door Burger Grunstra Architecten Adviseurs (Alkmaar). Het gebouw is zo ontworpen dat het eenvoudig kan worden aangepast aan veranderende gebruikseisen.



Van locatie tot meubilair

Een andere manier om bij architectuur de factor tijd centraal te stellen – want dat doen we feitelijk wanneer we het over flexibiliteit hebben – is om oog te krijgen voor de verschillende ‘tijdschalen’ van een gebouw. De Amerikaanse auteur Stewart Brand onderscheidt in zijn boek *How buildings learn* zeven zogenaamde systeemschillen²² met verschillende tijdschalen:

- *Locatie*. waar ligt het gebouw. Dit aspect heeft te maken met de situering in de stad en de stedenbouwkundige situatie ter plaatse. De plek van het gebouw kan honderden jaren ongewijzigd blijven.
- *Constructie*. Hier gaat het om de fundering en hoofddraagconstructie van het gebouw. Deze bepalen onder meer de totale hoeveelheid ‘bruto’ ruimte in een gebouw. Ze is duur om aan te passen; de constructie kan tientallen tot honderden jaren meegaan.
- *Ontsluiting*. Denk hierbij aan trappen, liften, roltrappen en andere vluchtwegen. Deze gaan vaak net zo lang mee als de constructie.
- *Gevel*. Een gevel kan na enkele tientallen jaren worden vervangen.
- *Installaties*. Elektra, gas, riolering, ICT. Deze gaan zeven tot vijftien jaar mee.
- *Indeling*. Dit zijn deuren, binnenwanden, verhoogde vloeren en verlaagde plafonds. Deze onderdelen gaan in de regel vijf tot tien jaar mee.
- *Meubilair*. Dit heeft de kortste omlooptijd.

| 49

Checklist voor het gebouw

De zeven onderdelen van een gebouw die Stewart Brand onderscheidt, kunnen dienen als invalshoek wanneer we de flexibiliteit onder de loep nemen van een nieuw te bouwen schoolgebouw.²³ Deze onderdelen fungeren gezamenlijk als een checklist voor de manier waarop de factor tijd wordt geïntegreerd in het programma en het ontwerp.

Locatie

De locatie van een schoolgebouw bepaalt in sterke mate voor welke functies het gebouw geschikt is. Veel functies gedijen het beste op een ‘dynamische’, centraal gelegen en goed bereikbare plek (zowel met auto, openbaar vervoer als met de fiets dan wel te voet). Andersom geredeneerd kan een school die bijvoorbeeld ’s avonds wordt gebruikt voor buurtfuncties

eraan bijdragen dat de levendigheid en daarmee de sociale veiligheid van die locatie verbetert. Aangezien de locatie van een schoolgebouw niet snel te veranderen is, moet hier zorgvuldig bij worden stilgestaan.

Constructie

'Overmaat' wordt door velen genoemd als een van de basiskwaliteiten die flexibiliteit mogelijk maken. Het gaat daarbij zowel om de hoeveelheid oppervlakte in het gebouw (m^2) als om de verdiepingshoogte (m^3). Dit is een van de redenen dat oude schoolgebouwen zo geliefd zijn bij bijvoorbeeld kunstenaars: door de indeling van de lokalen en de hoogte zijn ze uitermate geschikt voor andere functies. Bewoners van oude scholen roemen vaak de mogelijkheid om een extra tussenverdieping aan te brengen (entresol).

Belangrijk in de constructie is verder de vraag hoe de draagkracht van het gebouw wordt afgewikkeld. Gebeurt dit door de binnenwanden, door de gevel of door bijvoorbeeld kolommen en/of een stalen skelet. Wanneer de gevel dragend is, kunnen de vloeren van het gebouw geheel vrij worden ingericht. Hier staat tegenover dat bij bijvoorbeeld een stalen skelet de gevel door de architect geheel 'vrij' kan worden ingericht (omdat geen rekening hoeft te worden gehouden met de draagkracht van de gevel). Hierdoor zijn voor de gevel andere toepassingen mogelijk, die een schoolgebouw een sterke eigen identiteit kunnen geven. Ook is het zo dat een dragende gevel na twintig jaar niet gemakkelijk kan worden vervangen, zonder daarmee het gehele gebouw te slopen.

Ontsluiting

Bij een schoolgebouw van meerdere verdiepingen rijst de vraag hoe deze bereikbaar worden gemaakt. Naast de eisen van regelgeving (die bijvoorbeeld een lift verplicht stelt vanwege de toegankelijkheid voor mindervaliden), is het toekomstig gebruik van de school van groot belang. Het kan bijvoorbeeld zinvol zijn om extra ontsluitingsmogelijkheden toe te voegen, die het mogelijk maken dat een gebouw in onderdelen te gebruiken is (ook na sluitingstijd van de school). Wanneer het theater van de school bijvoorbeeld toegankelijk is via het schoolgebouw maar ook via een aparte entree, hoeft niet het hele gebouw 's avonds open te zijn wanneer de buurtvereniging daar een voorstelling wil geven.

Gevel

In aanvulling op wat hierboven werd gesteld ten aanzien van de draagconstructie, is duidelijk dat de gevel in belangrijke mate de zeggingskracht van het schoolgebouw bepaalt. Hierin kunnen verschillende keuzes worden gemaakt. Een voorbeeld is de gevel die kan worden aangepast aan wisselend gebruik, door panelen in de gevel te wisselen. Iedere gebruiker van het gebouw kan zo de eigen identiteit in een stuk van de gevel tot uitdrukking brengen. Hiertegenover staat de monumentale, onveranderlijke gevel zoals we die bijvoorbeeld van oude pakhuizen kennen. Hier bevindt zich de vernieuwing achter de gevel en is het pakhuis de identiteit voor alle gebruikers van het gebouw.

Installaties

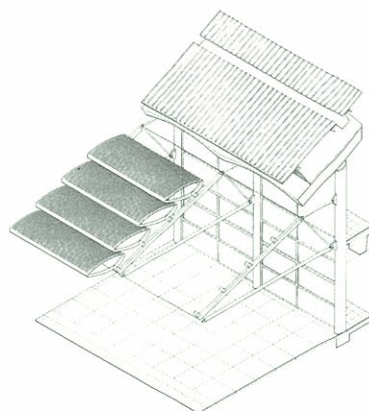
In moderne gebouwen nemen installaties (warmte, koude, ICT, en dergelijke) een steeds belangrijker plaats in. Ook wordt het aandeel van de installaties in de totale kosten van een gebouw steeds groter. Binnen de actuele discussie over duurzaamheid speelt het energiegebruik van een gebouw een belangrijke rol. Idealiter wordt een flexibel gebruik van een gebouw verwerkt in de energiehuishouding.

Een ander aspect van de flexibiliteit van installaties is dat ze – wanneer ze eenmaal vervangen moeten worden – op eenvoudige wijze bereikbaar moeten zijn. Met andere woorden: stop de installaties niet 'diep' weg in het gebouw (achter dik beton), maar houd ze in het zicht. Op het gebied van ICT is een ontwikkeling waarneembaar dat kabels worden vervangen door draadloze toepassingen. Dit maakt een flexibeler gebruik van ruimten mogelijk (in combinatie met laptops).

Het mooiste is uiteraard wanneer het gebouwonwerp de toepassing van bepaalde installaties overbodig maakt, zoals bij de school van architect Norman Foster in het Zuid-Franse Fréjus. Hierbij wordt de warme binnenlucht afgevoerd via de middengang en de daarboven aangebrachte 'louvres', waardoor een koelingsinstallatie overbodig is.

Indeling

Door het creatief gebruik van ruimtescheidende elementen kunnen ruimten worden verbonden en weer van elkaar gescheiden, al naar gelang de wensen van de gebruikers. Het gaat hierbij met name om deuren en wanden die (al dan niet in combinatie) geopend, gesloten of



verplaatst kunnen worden. Iets minder direct flexibel zijn de tussenwanden die relatief eenvoudig afgebroken kunnen worden en elders al dan niet opnieuw worden neergezet (met bijvoorbeeld gipsbetonblokken of metal-stud).

Hiermee kunnen bijvoorbeeld bepaalde ruimten worden afgescheiden van het gebouw, zoals in de schoolkantoren van Frencken Scholl Architecten. Hun concept leent zich voor een 'krimpende' school, waarbij delen van de school op enig moment worden afgestoten. Een ander goed voorbeeld is basisschool De Rank in Alphen aan den Rijn, waar Topos Architecten een ontwerp heeft gerealiseerd met flexibele binnenwanden. De units in dit gebouw zijn bouwkundig en installatietechnisch zo ingericht, dat in principe elke 1,2 meter een systeemwand geplaatst kan worden en weer kan worden weggehaald. Docenten kunnen hiermee de inrichting snel en gemakkelijk naar eigen hand zetten, afhankelijk van onderwijskundige wensen.

Foto en schematische weergave van de Albert Camus Lycée Polyvalent in Fréjus (Frankrijk).

Door een ontwerp dat is afgeleid uit de Arabische architectuur wordt het gebouw op een natuurlijke wijze gekoeld. Ontwerp: Foster + Partners, London.



De flexibele binnenwanden in basisschool De Rank in Alphen aan den Rijn, naar een ontwerp van Topos Architecten (Waddinxveen).

Meubilair

Ten slotte kan het meubilair worden afgestemd op het flexibel gebruik van een schoolgebouw. Zo maken lichte en stapelbare stoelen en tafels het mogelijk om een ruimte snel leeg te maken, waarbij de vrijbaarheid van belang is. Een ander aspect vormt de kwaliteit van de materialen; intensiever gebruik vraagt om materialen die daar tegen bestand zijn. Een ander belangrijk thema is de verlichting. Deze moet flexibel toepasbaar zijn, al naar gelang het gebruik van de ruimte(n), met een goede mix tussen algemene verlichting en bijvoorbeeld individuele werkplekverlichting. Niet in de laatste plaats moet aandacht worden besteed aan de hoeveelheid bergruimte in de school. Zeker wanneer meerdere organisaties van dezelfde ruimte gebruikmaken, moet extra geïnvesteerd worden in hoogwaardige, goed afsluitbare bergruimte. Het ruimtebeslag dat hiermee gepaard gaat, moet vooraf realistisch worden ingeschat.

Buitenruimte

Ook in de buitenruimte van de school kan een meervoudig gebruik worden nagestreefd. Zo kan een speelterrein ook na sluitingstijd van de school dienen als speelterrein van de buurt of als openbare route dan wel ruimte in de wijk.

| 53

Belang van goed beheer

Een flexibel gebruik van een schoolgebouw heeft veel te maken met de 'stenen', zoals we hierboven zagen, maar hangt tevens sterk samen met de kwaliteit van het beheer van het gebouw. In een tijd waarin steeds hogere eisen worden gesteld aan de multifunctionaliteit van schoolgebouwen (zie de brede scholen), moet naast de *hardware* nadrukkelijk ook de *orgware* in de gaten worden gehouden. Met andere woorden: pas het beheerconcept aan op de functie-eisen die aan het gebouw worden gesteld en aan de mate van flexibiliteit die hierin wordt toegepast. Een gebouw dat door meerdere organisaties wordt gebruikt en regelmatig van indeling verandert, vergt een ander beheer-regime dan een klassieke school, die louter in gebruik is voor die ene (onderwijs)functie.

Tijdschalen secuur afpellen

Flexibiliteit is een criterium waar veel onder valt, zo is duidelijk geworden uit deze korte verkenning. Het bestaat uit meerdere deelaspecten, mede doordat de factor tijd een extra beïnvloedende en daarmee complicerende rol speelt. Een tweede belangrijke conclusie is dat flexibiliteit wel degelijk vooraf te beïnvloeden is. Uiteraard zijn veranderingen in bijvoorbeeld onderwijskundige visies nooit vooraf te voorspellen, maar in het programma van eisen voor een gebouw en in het ontwerp dat daaruit voortvloeit, kunnen wel degelijk 'anticiperende' maatregelen worden genomen. Daarbij is het zaak voor gemeenten, opdrachtgevers en ontwerpers om systematisch de zeven verschillende 'tijdschalen' van het gebouw af te pellen: van de locatie van het gebouw tot en met de inrichting en het meubilair. Iedere tijdschaal heeft zijn eigen interventiemogelijkheden en -momenten. Zo is de locatie van een gebouw maar eens in de tientallen (of soms honderden) jaren te wijzigen, terwijl het meubilair en de ICT-voorzieningen een veel kortere levensduur kennen. Dat betekent dat flexibiliteit en meervoudig gebruik met een veelvoud aan instrumenten te bereiken zijn, maar niet alle instrumenten zijn op hetzelfde moment inzetbaar. Het is dit besef van de factor tijd die dit criterium zo bijzonder maakt. In documenten als het programma van eisen moet daarom een statische benaderingswijze vervangen worden door een meer dynamische aanpak. Sta van tevoren stil bij de verschillende dimensies van flexibiliteit, bepaal welke van deze dimensies relevant zijn voor het schoolgebouw in kwestie en ga na op welke wijze hierop invloed kan worden uitgeoefend.

De essentie voor de opdrachtgever

- Verandering is de enige constante en een goed gebouw kan 'meebewegen' met de tijd.
- Het begrip 'flexibiliteit' omvat uiteenlopende aspecten. Onderscheid is nodig naar tijd en ruimte.
- Elk gebouw heeft meerdere 'tijdschalen': de locatie gaat het langst mee, de inrichting het kortst.
- Bij het ontwerpen van een nieuw schoolgebouw moeten deze tijdschalen één voor één worden afgepeld.
- Naast het gebouw is ook het beheer van groot belang. Een gebouw dat bijvoorbeeld door meerdere partijen wordt gebruikt, vergt een ander beheer dan een 'puur' schoolgebouw.

Het klimaat in een gebouw bepaalt in belangrijke mate of het gebouw een succes wordt voor de gebruiker. Idealiter biedt een gebouw 'van zichzelf' al voldoende kwaliteit, om zonder meer gebruikt te kunnen worden. In de praktijk zijn echter vaak installaties nodig om het klimaat bij te kunnen sturen en het gebouw goed te kunnen gebruiken.

Kwaliteit van het binnenklimaat

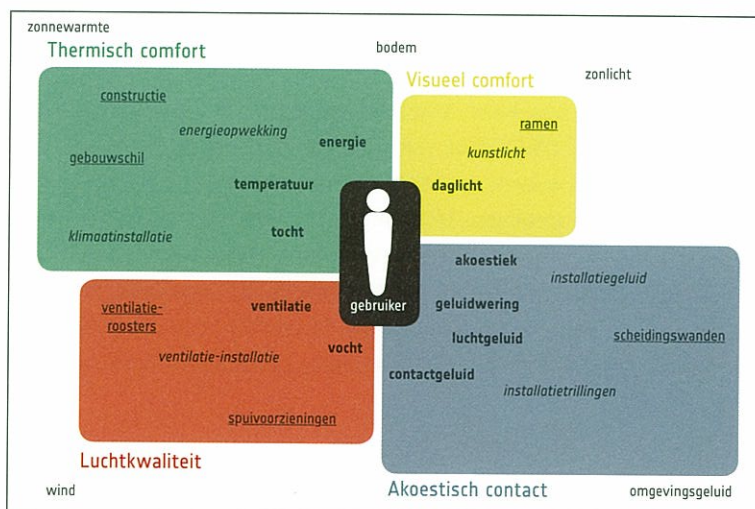
Een fris en gezond gebouw

Uit onderzoek dat de laatste jaren is gepubliceerd, blijkt dat het binnenklimaat van grote invloed is op ons welbevinden binnen gebouwen. Gebouwen die goed zijn afgestemd in termen van lucht, warmte en geluid zijn prettiger om in te verblijven. Scholen vormen hierop geen uitzondering. Omdat kinderen een groot deel van de dag binnen verblijven, moet de kwaliteit van het binnenklimaat optimaal zijn. Het gebouwontwerp kan daaraan in belangrijke mate bijdragen en indien nodig kunnen installaties een handje helpen.

Het gebouw en de installaties zijn zo gezamenlijk van invloed op de gebruiker. Die invloed geldt voor meerdere aspecten, zoals weergegeven in het schema.

De gebruiker staat centraal in zijn omgeving. Om de gebruiker heen zijn aspecten van de omgeving weergegeven: thermisch comfort (warmte/koude), visueel comfort (met name daglicht), luchtkwaliteit en akoestisch comfort (geluid). Deze aspecten bepalen gezamenlijk het comfort binnen het gebouw en worden in het vervolg van dit hoofdstuk successievelijk behandeld. Naast deze comfortaspecten spelen ook veiligheidsaspecten een rol in de omgeving van de gebruiker, zoals brandveiligheid. Deze aspecten

hebben in enkele gevallen een relatie met de comfortaspecten, maar zijn verder in dit hoofdstuk buiten beschouwing gelaten.



Regels als minimum

De hiervoor genoemde aspecten komen ook voor in de regelgeving. De belangrijkste daarvan zijn het Bouwbesluit, met bijbehorende normen, en het technisch programma van eisen dat door de opdrachtgever wordt opgesteld. De regelgeving is over het algemeen een ondergrens, waaronder men niet meer voldoet aan gezondheids- of veiligheidscriteria. Het voldoen aan deze criteria is echter nog geen garantie voor het ontstaan van een goed leefmilieu voor de gebruiker. Een opdrachtgever en zijn adviseurs hebben in het technisch programma van eisen de mogelijkheid kaders aan te geven, die uiteindelijk via het gebouwo ontwerp en -beheer naar een goed binnenklimaat leiden.

Het technisch programma van eisen vormt zodoende de start en de toetssteen voor een goed binnenklimaat. Daarmee is de wijze waarop dat programma tot stand komt nog niet vastgelegd. We gaan hier in dit hoofdstuk niet nader op in, behoudens de opmerking dat een goed eindresultaat alleen tot stand kan komen door een geïntegreerde aanpak van alle leden van een ontwerp- of bouwteam. Dat betekent dat het traditionele ontwerpproces – waarbij een architect eerst een ontwerp maakte en dat bij de installatieadviseur ‘over de schutting gooide’ – niet meer voldoet. Het is zaak dat alle betrokken disciplines die een rol spelen bij de totstandkoming van het gebouw en het binnenklimaat daarvan, vanaf een vroeg stadium samenwerken.²⁴

In het vervolg van dit hoofdstuk gaan we eerst nader in op de aspecten ventilatie en binnencomfort. Vervolgens passeren licht, geluid en energie de revue.

Ventilatie: het belang van frisse lucht

Luchtkwaliteit in leslokalen krijgt de laatste jaren weer de aandacht die het verdient.²⁵ Onder druk van krappe budgetten zijn jarenlang veel scholen gebouwd waarin de ventilatievoorzieningen ondermaats waren, met nadelige gevolgen. In de afgelopen jaren zijn zowel nationaal als internationaal diverse onderzoeken uitgevoerd naar de relatie tussen luchtkwaliteit, prestaties en gezondheid. De algemene conclusie die hieruit kan worden getrokken, is dat de prestaties en de gezondheid worden beïnvloed door de luchtkwaliteit. Een slechte luchtkwaliteit

wordt ervaren door indirecte signalen zoals concentratieproblemen of slaperigheid. Iemand die enige tijd in een ruimte verblijft met een slechte of verslechterende luchtkwaliteit zal dit niet snel opmerken. De zintuigen passen zich aan; een mens is adaptief. Pas wanneer iemand enige tijd buiten deze ruimte is geweest en weer terugkomt, wordt de slechte kwaliteit ervaren als benauwd of bedompt of nog erger: de ruimte stinkt. Omdat slechte luchtkwaliteit vaak lastig waar te nemen is, kan het dus gebeuren dat lange tijd wordt verbleven in ruimten met een slechte luchtkwaliteit. Uit het onderzoek blijkt verder dat de luchtkwaliteit direct de geleverde prestatie beïnvloedt; de invloed op de gezondheid lijkt een relatie op langere termijn te zijn. Luchtkwaliteit kan worden bepaald aan de hand van verschillende factoren.

In leslokalen wordt de luchtkwaliteit voor het belangrijkste deel beïnvloed door de personen in een lokaal. Om de luchtkwaliteit vast te stellen, ligt het dus voor de hand een factor te kiezen die vooral door de aanwezige personen wordt bepaald en die snel reageert op de aanwezigheid van personen. De CO_2 -concentratie voldoet aan deze uitgangspunten en kan tegenwoordig eenvoudig en goedkoop worden gemeten. De relatie tussen de CO_2 -concentratie en de prestaties is recent onderzocht door TNO. Dit onderzoek laat zien dat de prestaties in lokalen met oplopende CO_2 -concentraties afnemen. Vooral de rekenvaardigheid blijkt te lijden onder een hoge concentratie van CO_2 .

De wettelijke eisen voor ventilatie zijn minimeisen zoals eerder aangegeven, met als uitgangspunt het voorkomen van geurhinder. De luchtkwaliteit die hiermee wordt bereikt, blijkt echter in de praktijk onvoldoende.²⁶ Extra aandacht voor ventilatie in het gebouwo ontwerp is daarom noodzakelijk. Het ontwerpcriterium voor luchtkwaliteit is bij voorkeur een streefwaarde voor een maximale CO_2 -concentratie. Dit is in feite de prestatie die geleverd moet worden, de ventilatiecapaciteit is hiervan een afgeleide. Wanneer de toevoer van verse lucht zorgvuldig wordt ontworpen, zodat een gelijkmatige verdeling over de ruimte zal plaatsvinden, kan met aanmerkelijk lagere ventilatiecapaciteiten worden volstaan.

Duidelijk is dat de volgens het Bouwbesluit vereiste minimale capaciteit ook echt een minimum is, waarbij de gezondheid nog net geen direct gevaar loopt. Voor een goed binnenklimaat is al gauw een verdubbeling van de capaciteit nodig. In de kantorenbouw is dit als uitgangspunt al jaren gemeengoed. Hier kan de scholenbouw dus veel van leren.

Binnencomfort: niet te warm, niet te koud

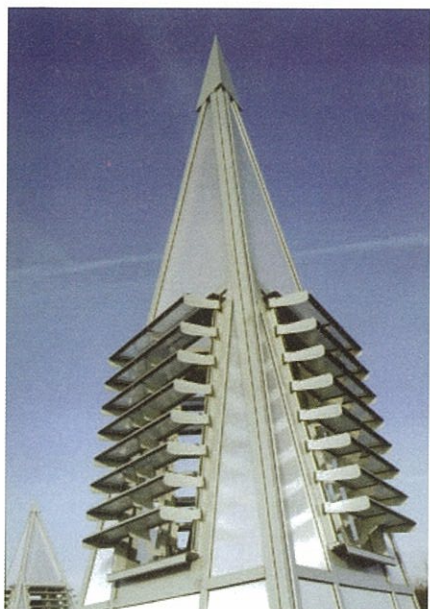
Onlosmakelijk verbonden met de luchtkwaliteit is het binnencomfort. Bij het ontwerp van de ventilatievoorzieningen moet zorgvuldig worden onderzocht welke effecten deze voorzieningen op het comfort hebben. Tocht ligt immers op de loer. Een ander gegeven is de grote warmteproductie in de lokalen door de hoge bezetting. Zelfs als de buitentemperatuur nog laag is, kan de temperatuur binnen al oplopen tot 25°C of hoger. Ook het effect van hoge temperaturen op concentratie en resultaat is de laatste jaren veel onderzocht. Een hoge temperatuur heeft een nadelige invloed op de concentratie, de productiviteit en de nauwkeurigheid. In kantoor situaties zijn studies bekend naar de gevolgen van een te hoge temperatuur op de kosten en opbrengsten. Hieruit blijkt dat investeringen in een goed binnenklimaat zichzelf terugverdienen door een hogere productiviteit en minder faalkosten. Voor het onderwijs is deze relatie nog niet aangetoond. Omdat productiviteit in dit geval niet direct in geld is uit te drukken, zal deze relatie ook moeilijk zijn vast te stellen. Het effect op het welbevinden mag gelijk worden verondersteld.

58 |

De warmteontwikkeling in de huidige schoolgebouwen zorgt ervoor dat het vaak al onaangenaam warm is in de lokalen bij relatief lage buitentemperaturen. Het simpelweg vaststellen van maximale temperatuurwaarden geeft daarom nog geen garantie voor een comfortabel gebouw. De temperatuur binnen zal een zekere relatie moeten hebben met de temperatuur buiten. De maximale waarde mag alleen in uitzonderingsgevallen optreden, niet in grote delen van het jaar.

Aandachtspunten voor het ontwerp

Er zijn enkele belangrijke aandachtspunten te geven voor het ontwerp van een goed binnenklimaat in een lokaal, uitgaande van de genoemde uitgangspunten voor ventilatie en temperatuur. In het geval van onverwarmde ventilatielucht en een toevoer via gevelroosters moeten er op een hoogte ruim boven de leefzone voldoende gevelroosters worden geplaatst. Zorg verder voor voldoende verwarmingsvermogen onder de roosters en voor een mogelijkheid de lucht te laten mengen met de



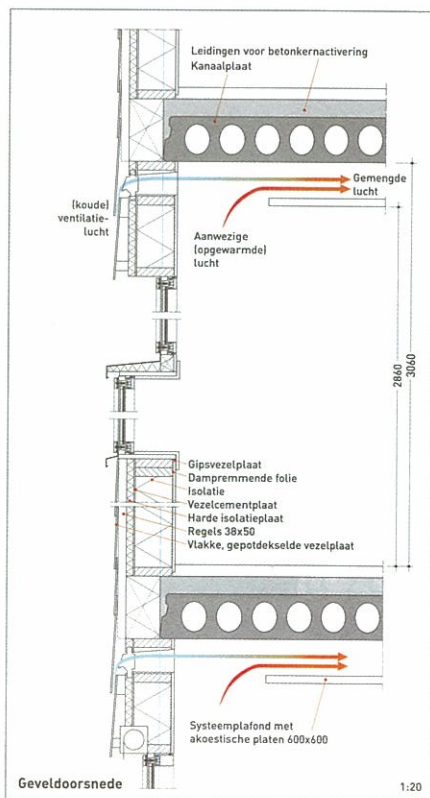
Beeld van extra ventilatie-units die zijn aangebracht in kleine torentjes op het dak van het Arentheem College in Arnhem (ontwerp: GSG architecten, Apel-doorn).

ruimtelucht, voordat de leefzone wordt bereikt. Het plaatsen van de roosters over de volledige gevallengte van een lokaal, direct onder de vloer of het dak helpt hierbij aanzienlijk. Bij een mechanische ventilatieluchttoevoer is een voldoende gespreide inblaas van belang, zonder botsende stromen. Dat geldt ook voor het beperken van (achtergrond)geluid door het ventilatiesysteem. Een prettig gegeven is dat de ventilatielucht kan worden ingezet om de warmte af te voeren. Ook voor temperatuurbeheersing is een grotere ventilatiehoeveelheid dus van belang.

Te openen ramen worden vaak gezien als een belangrijk middel voor het in stand houden van een goed binnenklimaat in een leslokaal. Zeker is dat hiermee op momenten dat het lokaal leeg is, snel een grote hoeveelheid verse lucht kan worden binnengebracht. Wanneer het lokaal

weer wordt gebruikt en er niet of nauwelijks wordt geventileerd, zal de concentratie CO_2 weer snel toenemen en is de situatie na ongeveer 15 minuten weer op het oude niveau. Te openen ramen zijn echter zeker niet zinloos. Wanneer de buitenomstandigheden dit toelaten, vormen te openen ramen een welkome aanvulling op de basisvoorzieningen voor het afvoeren van warmte en als extra ventilatie. Alleen al omdat veel mensen zich prettiger voelen bij de gedachte dat er een raam open kan. De bewering dat bij een systeem met gebalanceerde ventilatie het openzetten van ramen niet goed is, kan naar het rijk der fabelen worden verwezen. 's Zomers geldt altijd: hoe meer ventilatie, hoe beter, zolang het buiten maar koeler is dan binnen.

Detail van een ventilatierooster dat in de gevel is aangebracht, in een school in Almelo.





Licht: te veel is ook niet goed

Voor de beleving en de functionaliteit is licht, in de vorm van daglicht en kunstlicht, een element dat een sterk positieve bijdrage kan leveren aan het leefklimaat in een school. Voor daglicht geldt een aantal eenvoudige regels, waaraan redelijk snel wordt voldaan. De meeste gebouwen worden ruim van voldoende daglicht voorzien. Daarbij is het wel noodzakelijk op de impact op het klimaat te letten. Ook de mogelijkheid om zelf de hoeveelheid daglicht te kunnen regelen is absoluut noodzakelijk. Met de intrede van pc's en smartboards is een teveel aan daglicht funest voor de functionaliteit. Veel daglicht in een lokaal heeft voordelen, maar te veel daglicht is hinderlijk. Bovendien komt met het daglicht ook warmte binnen. 's Winters is dit vaak wel gewenst, 's zomers is er al snel te veel warmte. Er zal dus altijd een gedegen afweging moeten worden gemaakt van de afmeting van de vensters, het

Bij deze school in Amstelveen is een extra gevel geplaatst, die mede dienstdoet als zonwering. Ontwerp: Architecten Aan de Rijn, Doorwerth.



Twee beelden van het interieur van de school De Thij in Oldenzaal, een ontwerp van architectenbureau Broekbakema (Rotterdam). Het vloerontwerp werd vervaardigd in samenwerking met Karin van Pinxteren. Het samenspel van kleur, licht en materialen zoals glas zorgt voor een bijzondere ervaring.

toe te passen glas en de zonwering in relatie tot het binnencomfort. Het te veel toegeven aan één wens, kan omvangrijke voorzieningen noodzakelijk maken om ongewenste neveneffecten te compenseren. Een belangrijke leidraad hierbij kan zijn dat de noodzaak voor corrigeren beperkt moet blijven: 'voorkomen is beter dan verhelpen'.

Ook voor kunstlicht zijn de eisen voor het gewenste lichtniveau in schoolgebouwen veelal goed gedocumenteerd. Daarbij worden langzaam de gevraagde lichtniveaus in schoolgebouwen naar redelijke waarden opgeschroefd, hoewel ze nog steeds achterblijven bij de waarden voor bijvoorbeeld kantoren. Ook hier is weer het verband met de leesbaarheid van beeldschermen van belang. Dat geldt ook voor de mogelijkheid om het kunstlicht af te stemmen op de gewenste functie. Een variatie in de hoeveelheid licht – door op sommige plekken ook bewust minder licht te plaatsen – biedt niet alleen financieel en energetisch kansen. Deze variatie is ook een krachtige ingrediënt voor een sterkere beleving van de ruimte, door de afwisseling tussen licht en donker.

| 61



Kunstlicht vormt een belangrijke kostencomponent voor scholen. Een juiste keuze van armaturen en lichtbronnen is een eerste stap. Het beheer van de verlichting is echter zeker zo belangrijk. De mogelijkheden van lokale en centrale lichtregelingen zijn in de afgelopen jaren sterk uitgebreid.

Geluid: goed kunnen spreken en luisteren

Met het veranderen van het onderwijs van klassikaal naar diverse andere werkvormen is de aandacht voor een akoestisch hoogwaardige omgeving gestegen. Open leercentra, groepsgewijs leren, project-onderwijs: het zijn onderwijsvormen die plaatsvinden in andere ruimten dan het standaardlokaal. De groepsgrootte kan daarbij sterk variëren. Bovendien is de communicatie opener geworden. Dit wordt vertaald naar opener en transparanter bouwen, waarbij de keuze voor het soort materiaal dat wordt gebruikt op vloeren en wanden verschuift van traditioneel naar alternatief. De kwaliteitseisen die moeten waarborgen dat communicatie geen hinder wordt, worden daarmee de laatste tijd op een hoger peil gelegd. Ongeacht de onderwijsvorm en groepering van leerlingen blijft goed kunnen spreken en luisteren in een school van groot belang.

De introductie van andere installatieconcepten, zoals betonkernactivering, brengt eisen met zich mee die niet altijd bijdragen aan een goede akoestiek. De oplossingen zijn nog niet in alle gevallen uitgekristalliseerd en moeten zich voor een deel nog bewijzen. Daarnaast heeft de toepassing van mechanische ventilatie, warmtepompen en andere nieuwe technieken in scholen op een aantal plaatsen gezorgd voor een sterke toename van het achtergrondgeluid. Een juiste detaillering en vooral aandacht voor een goede uitvoering is noodzakelijk om deze hinder tegen te gaan. Dit geldt niet alleen voor de installatie, maar vooral ook voor de bouwkundige afwerking.

Energie: eisen worden aangescherpt

Alle eerdergenoemde aspecten met betrekking tot binnencomfort vragen meer voorzieningen in een schoolgebouw. Voeg daarbij de ontwikkeling dat schoolgebouwen steeds intensiever gebruikt worden. Niet alleen ge-

beurt er steeds meer in een gemiddelde school, maar ook de gebruiksperiode wordt steeds langer. Voor- en naschoolse opvang en verhuur van de schoolaccommodaties verlengen sterk het aantal uren dat een school in gebruik is. Dit alles leidt tot een toenemende vraag naar energie.

De aandacht die er vanuit de regelgeving aan het zuinig omgaan met energie wordt geschonken (zie de energieprestatiecoëfficiënt: EPC), geeft niet per definitie de garantie dat een school daadwerkelijk energetisch efficiënt is in het gebruik. Waar bij woningen en kantoren de normen in de afgelopen jaren zijn aangescherpt, lopen scholen nog achter. De tendens is voorlopig dat ook voor scholen de EPC nog zal worden aangescherpt. Investerings- en gebruiksmogelijkheden dan kaders vormen, maatschappelijke verantwoordelijkheid en toekomstbesef zijn dat ook. Uitgaande van de richtlijnen is het dan ook wenselijk om ook op dit punt een school met meer ambitie neer te zetten. Het blijkt dat op een aantal posities wel mensen met durf nodig zijn, om buiten de vastgestelde kaders te sturen op een andere aanpak. Cruciaal is de afstemming van de verschillende onderdelen van het technisch programma van eisen op de bijbehorende budgetten. Een meerjarenvisie op de ontwikkeling van het energiegebruik is onontbeerlijk. Het resultaat moet voorspelbaar maar ook controleerbaar en beheersbaar zijn. Een schoolbeheerder kan dan met de gebruikers sturen op het gebruik van de school en de kosten die daarmee gepaard gaan. In het hierna volgende hoofdstuk over de economie van het schoolgebouw wordt hier verder op ingegaan.

Tot slot: toekomstige ontwikkelingen

De uitgangspunten voor het klimaat in de lokalen zijn hierboven aan de orde gesteld. Deze moeten voorafgaand aan het ontwerp worden vastgesteld, hoewel dat in de praktijk nauwelijks gebeurt en architecten zonder goed technisch programma van eisen op pad worden gestuurd. Een aspect dat hierbij een belangrijke rol speelt, is het buitenklimaat. Dat buitenklimaat vormt het kader waarbinnen de afgesproken condities voor de binnenkant van het gebouw kunnen worden gerealiseerd. Tot nu toe is bij de berekeningen veel gebruikgemaakt van het klimaatjaar 1964/65. Dit was een gematigd jaar, zonder lange warme perioden. Gebouwen ontworpen op basis van dit klimaatjaar blijken in warmere zo-

mers toch langdurig onbehaaglijk te worden. Omdat de kans op langere warme periodes toeneemt, en deze periodes ook vaak eerder in het jaar optreden (dus tijdens de schoolperiode!), is het raadzaam een warmer jaar als referentie te hanteren. De zomer van 1995 wordt nu in een aantal gevallen gehanteerd om het gedrag voor deze situaties beter te voorspellen.

Het gebruik van schoolgebouwen is ook aan verandering onderhevig. Vooral op ICT-gebied gaan de veranderingen snel. Het aantal computers neemt een grote vlucht en de verspreiding in het gebouw is groot. Ook kampen veel scholen met ruimtegebrek, waardoor de lokalen zwaarder worden belast.

Beide veranderingen maken dat de behoefte aan afkoeling in de toekomst de overhand krijgt boven de behoefte aan verwarming. Veel scholen, zeker in het voortgezet onderwijs en het beroepsonderwijs, zullen hierdoor zonder aanvullende voorzieningen voor koeling niet aan de vastgestelde uitgangspunten kunnen voldoen. Een koelinstallatie zal in toekomstige scholen meer noodzaak dan luxe zijn, zeker met de verwachte opwarming van het klimaat. Daarnaast zullen architecten meer dan in het verleden aandacht moeten besteden aan de oriëntatie van het gebouw op de zon. Ook zullen zij wellicht 'zuidelijker' moeten ontwerpen, oftewel gebouwen ontwerpen die al vanwege hun constructie minder opwarmen dan wel beter te koelen zijn.



De vmbo-school Titaan in Hoorn, waar de pc's op een van de tussenvloeren zijn geplaatst (ontwerp: Architectuurstudio Herman Hertzberger, Amsterdam). ICT neemt tegenwoordig letterlijk en figuurlijk een steeds belangrijker plek in de scholen in.

De essentie voor de opdrachtgever

- Het klimaat in een gebouw bepaalt voor een groot deel het welbevinden van de gebruikers.
- Meerdere aspecten zijn van belang: thermisch comfort, visueel comfort, luchtkwaliteit en akoestisch comfort.
- Een goed ontworpen gebouw heeft geen of zo weinig mogelijk aanvullende installaties nodig.
- Veranderende eisen aan het gebruik van scholen (meer gebruikers, langere perioden van de dag in gebruik) stellen hogere eisen aan het binnenklimaat.
- De stijging van de energiekosten vergt een gebouwontwerp dat inspeelt op bijvoorbeeld de kansen van zonne-energie.

Wanneer is een gebouw economisch goed? Het economisch aspect van een schoolgebouw is minder hard meetbaar dan sommige van de andere 'harde' criteria in deze publicatie. Bovendien gaat het bij de economie van een gebouw meer om de lange dan om de korte termijn, doordat de exploitatielasten van een gebouw zich over meerdere decennia

Kwaliteit, kosten en opbrengsten

De economie van een goed schoolgebouw

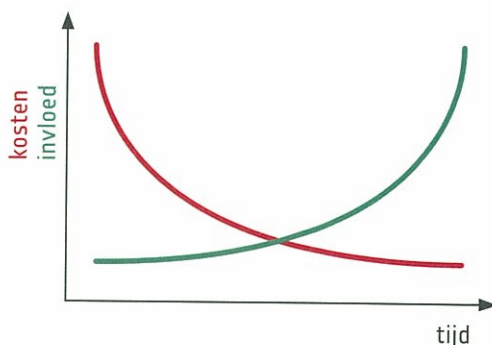
Investeren is geloven in de toekomst. Dat geldt voor alle goederen en diensten, maar zeker ook voor een nieuw schoolgebouw. Nadat eenmaal de beslissing is genomen om een nieuwe school te realiseren of een bestaande school te renoveren, volgt het bekende gevecht over 'het beschikbare budget'. Dat budget is namelijk vaak ontoereikend om alle wensen voor de school te honoreren. Bovendien wordt vaak alleen naar de initiële investering gekeken en niet naar de totale kosten van een school op de langere termijn. Het denken in termen van levensduurkosten kan hier een oplossing voor bieden.

Uiteraard bestaat er een verband tussen het investeringsniveau en de toegepaste materialen in relatie tot het onderhoud, de beleving, de exploitatie en het energieverbruik. Over het algemeen kan daarvan worden gezegd dat (meer) investeren in bestendiger materialen het onderhoud beperkt. Ook beperkt het investeren in duurzame maatregelen het energieverbruik tijdens de exploitatieperiode. Maar ook zorgvuldig detailleren en een gunstige oriëntatie van het gebouw leiden tot lagere exploitatielasten. Deze laatste zaken hoeven in principe niets meer te kosten, maar vergen een grotere vaardigheid van de betrokken architect en adviseurs.

Met een nog bredere blik kan geconstateerd worden (zoals elders in deze publicatie bij het criterium klimaat gebeurt) dat de invloed van

een goed gebouw op het beter functioneren van de onderwijsorganisatie groot is. Globaal vormen huisvestingslasten van een onderwijsorganisatie ca. 10% van de totale kosten en de bouwkosten op hun beurt weer ca. 35% van de huisvestingslasten. Het hefboomeffect van een beter gebouw op de totale organisatie kan dus enorm zijn, als de leerlingen beter gaan leren en het ziekteverzuim daalt.

Bij dit alles geldt als belangrijke randvoorwaarde dat in het begin van het proces de invloed op de uiteindelijke exploitatiekosten het grootst is en de kos-



Dit schema maakt duidelijk dat in het begin van het proces de invloed op de uiteindelijke exploitatiekosten het grootst is en de kosten voor eventuele aanpassingen het laagst zijn.

ten voor eventuele aanpassingen het laagst zijn. Met dit besef in het achterhoofd, kan worden gewerkt aan een optimale verhouding tussen investeringen, kosten en opbrengsten. Zoals we in dit hoofdstuk duidelijk zullen maken, is een levensduurbenadering daarvoor essentieel.

De huidige situatie: een te beperkte blik

Bij de ontwikkeling van een nieuw schoolgebouw komen veel wensen om de hoek kijken. Wensen ten aanzien van de ruimte, de architectuur, de kwaliteit van de afwerking en de gebouwinstallaties. Daarmee gaat het ook over wensen als duurzaamheid, energiezuinigheid en de eisen ten aanzien van binnenklimaat en gezondheid. Verder willen scholen vaak een eigen identiteit behouden of gaan uitstralen en kleinschaligheid bewerkstelligen. Bij elkaar opgeteld lijken het bijna onverenigbare eisen en wensen, zeker wanneer niet veel later in het ontwikkelingsproces de harde confrontatie plaatsvindt met de beschikbare budgetten voor onderwijshuisvesting.

De kloof tussen wensen en beschikbare budgetten leidt vervolgens vaak tot het maken van keuzes. Op zich is daar niets mis mee, maar het is wel spijtig om te constateren dat er toch vrij vaak voor gekozen moet worden om specifieke wensen niet te honoreren. Juist in de term 'beschikbaar budget' ligt al vaak de beperking van het eindresultaat opgesloten. De kaasschaaf gaat over het ontwerp heen en van alle ambities wordt het nodige afgeknabbeld.

Een bijkomend probleem van de huidige situatie is de financiering binnen de onderwijshuisvesting. De investeringsverplichting en daarmee de bekostiging voor de realisatie ligt veelal bij de gemeente, maar het onderhoud en de exploitatie zijn grotendeels de verantwoordelijkheid van de school.

De directe noodzaak om te investeren in duurzame en daarmee exploitatieverlagende maatregelen is dan ook klein, aangezien het voordeel – van de lagere lasten op termijn – niet terechtkomt bij de investerende partij. Veel gemeentebegrotingen en schoolbegrotingen zijn 'mentaal' nog niet ingesteld op een langetermijnbenadering. Enerzijds wordt dit veroorzaakt door de vierjaarlijkse horizon van de gemeentelijke besturen. Daarnaast heeft dit te maken met onbekendheid, prioriteiten en po-

Voorbeeld: renovatie versus nieuwbouw

Met een onderwijsinstelling in het noorden van het land is voor de huisvesting van een specifieke school onderzocht wat de gevolgen zijn van een beperkte renovatie van een verouderd schoolgebouw ten opzichte van nieuwbouw. Het verouderde gebouw is snel en efficiënt gerealiseerd aan het einde van de jaren zeventig van de vorige eeuw. De details van deze bouwwijze wreken zich nu, zeker wanneer gelet wordt op de discrepantie met de huidige eisen uit het Bouwbesluit en het veranderde onderwijs. Na vergelijking van diverse varianten op het criterium van de totale levensduurkosten, werd geconcludeerd dat nieuwbouw economisch aantrekkelijker is dan de geplande renovatie. Het dilemma hierbij is echter dat de gemeentelijke begroting hierop niet is afgestemd. Deze begroting rekent bijvoorbeeld niet met een 'midlife-update' halverwege de levensduur. Het gevolg is dat na twintig jaar, wanneer de update zich aandient, er ineens extra geld binnen de begroting moet worden gevonden – met alle discussie van dien. Door vooraf de meerkosten en exploitatievoordelen inzichtelijk te maken en integraal te bestuderen, ontstaat de mogelijkheid om duurzamere investeringen te doen. Gemeente en schoolbestuur kunnen gezamenlijk de toekomst met vertrouwen tegemoet zien.

litieke argumenten. Een levensduurbenadering over veertig jaar is voor velen nog onvoldoende inzichtelijk. Anderzijds wordt dit versterkt door de opzet van de door veel gemeenten gebruikte huisvestingsverordening. Betrokken ambtenaren zijn hierdoor soms zo gebonden aan de 'regels' dat een afwijkende dan wel vernieuwende stap slechts gemaakt kan worden met de persoonlijke inzet van een bestuurder met visie.

De gewenste situatie: de levensduurbenadering

Het moet dus anders en dat kan ook. Scholen moeten in economisch opzicht inzetten op een andere benadering, met het denken in termen van levensduur als basis. De levensduur wordt bepaald op grond van technische aspecten, economische afwegingen en de functionele mogelijkheden van het vastgoed. De technische levensduur heeft voornamelijk te maken met de slijtage van het gebouw. Als de technische kwaliteit goed is, kan dat de levensduur van het gebouw verlengen.

Een schoolgebouw moet daarnaast continu aansluiten bij de veranderde behoeftes van zijn gebruiker: de functionele levensduur. Het gebouw dient het primaire proces van de school te faciliteren en waar mogelijk positief te beïnvloeden. Zodra het gebouw niet meer past bij de wensen van de school of als er betere alternatieven voorhanden zijn, is het gebouw functioneel verouderd. Het moet dan aangepast worden of vervangen door betere huisvesting. De mate van aanpasbaarheid van het gebouw bepaalt daarmee de functionele levensduur.

Op hun beurt bepalen de functionele en techni-

sche levensduur gezamenlijk de economische levensduur van het gebouw. Een gebouw dat technisch of functioneel 'op' is, is daarmee in economisch opzicht niets meer waard (ook al staat het nog voor een bepaalde waarde in de boeken).

Duurzame toekomst

Dit pleit ervoor dat investeringen breder worden bekeken dan louter de initiële investeringen. We moeten naast het 'beschikbare budget' ook het 'toekomstige budget' in de beschouwing betrekken. Het gaat er namelijk om hoe een gebouw op de langere termijn rendeert en hoe dus de kosten over de totale levensduur zich ontwikkelen. Hierbij worden de totale kosten van investering en exploitatie berekend. In een dergelijke benadering kan het extra investeren in duurzaamheid op meerdere manieren tot succes leiden. Het kiezen voor een duurzame toekomst betekent een keuze waarvan de kinderen van nu op een later moment profijt zullen hebben. Daarnaast kan een duurzame investering een exploitatievoordeel opleveren. Een goed en actueel voorbeeld vormen de extra investeringen in energiebesparende maatregelen. De huidige explosieve energieprijsstijgingen worden meer en meer van invloed op de totale huisvestingslasten. Nu bedragen de investeringskosten nog ca. 40% van de totale kosten over de levensduur, maar door de stijgende energieprijzen zal het aandeel van de exploitatie daarin fors gaan toenemen. Wetende dat de energiekosten de afgelopen vijf jaar ruim 50% zijn gestegen (ca. 8% per jaar extra ten opzichte van de inflatie) en aannemende dat de prijzen door de schaarste op de oliemarkt zullen blijven toenemen, zullen de energiekosten verhoudingsgewijs een veel groter deel gaan uitmaken van de totale huisvestingskosten.

Meer investeringen op dit terrein kunnen zich

Voorbeeld: creatief omgaan met investeringen en kosten

Zodra bekend is wat het totale budget is, kunnen er keuzes gemaakt worden. Dit kan op een creatieve manier gebeuren, zoals bijvoorbeeld bij de nieuwbouw voor het vmbo van de CSG Sprengeloo in Apeldoorn (ontwerp: Rau en Partners Architecten). Dit gebouw heeft een lage energieprestatie en is architectonisch bijzonder. Het budget is hier in de juiste (exploitatieverlagende) zaken geïnvesteerd. Door de plek en vorm van de nieuwbouw was geen tijdelijke huisvesting nodig. Een deel van dit budget is aangewend voor de nieuwbouw. De plattegronden zijn dusdanig geoptimaliseerd dat de verkeersruimte tot een minimum is beperkt. Dit heeft geleid tot minder bruto en meer netto vierkante meters dan in het programma van eisen was omschreven en daarmee tot 'winst' voor het gebouw en de gebruikers ervan.



dan dubbel en dwars terugverdienen, mits goed doordacht. Deze exploitatievoordelen zullen eerst aangewend moeten worden voor het terugverdienen van de extra investering. Zodra deze is terugverdiend, ontstaat er een voordeel dat geheel ingezet kan worden voor het primaire proces. Zeker bij de lumpsumfinanciering van veel scholen is dit een belangrijk aspect.

Levensduurkosten: gevolgen voor het ontwerp

Boven en onder: de CSG Sprengeloo in Apeldoorn, waar budget is geïnvesteerd in exploitatieverlagende zaken. Zo is de verkeersruimte tot een minimum beperkt. Ontwerp: architectenbureau RAU, Amsterdam.

Op het moment dat opdrachtgevers en hun ontwerpers meer oog krijgen voor de totale levensduurkosten van een schoolgebouw, zullen er andere investeringsbeslissingen worden genomen. Dit begint al met het investeren in kwalitatief hoogwaardige materialen. Dit draagt bij aan de beperking van onderhoud en schoonmaakkosten. Een goede detaillering doet dit overigens ook en levert vaak meer op dan het gebruiken van 'slimme, bestendige en hygiënische' materialen. Verder levert een goede oriëntatie van een gebouwonwerp een beperking van de onderhoudskosten en de energiekosten op.

Een duidelijk voorbeeld van een slechte oriëntatie is de toepassing van duurzame western red cedar kozijnen op een noordgevel. De kozijnen slaan al snel groen uit door gebrek aan zonlicht, hetgeen een verwaarloosd uiterlijk oplevert. Dit leidt uiteindelijk weer tot een verhoging van de onderhoudskosten.

Het slim toepassen van materialen leidt er ook toe dat groot onderhoud minder snel noodzakelijk is. Zoals bekend worden materiaalkosten mede bepaald door de (stijgende) olieprijs en door de schaarste op de wereldmarkt. Groot onderhoud betekent grotendeels een vervanging van de bestaande materialen van een gebouw. Dit onderhoud, wat normaliter na ongeveer vijftien tot twintig jaar geschiedt, moet dan ook zo lang mogelijk uitgesteld worden.



Het denken in termen van levensduurkosten betekent verder dat vooruit in de tijd moet worden gedacht. Door vooraf meer te investeren in de flexibiliteit van een gebouw, kunnen grootscheepse functionele aanpassingen aan gebouwen op termijn worden voorkomen. Met andere woorden: de nieuwe huisvesting dient te anticiperen op de veranderende vraag uit de maatschappij. Bij het realiseren van de huisvesting moet derhalve vooraf worden nagedacht over het huidige, maar vooral ook het toekomstige gebruik van een gebouw. Betreft het duurzame activiteiten, is er sprake van versterking en samenhang tussen die activiteiten? Ontstaat er door de huisvesting in de omgeving een meerwaarde voor nu en in de tijd? Is de accommodatie goed bereikbaar voor de gebruikers nu en de gebruikers straks? Is de opzet van het gebouw zodanig dat de mogelijke functiewijzigingen inpasbaar zijn?

Als dit soort vragen goed en integraal worden benaderd, zal het gebouw in staat zijn om functionele aanpassingen gedurende de levensduur te ondergaan zonder grootscheepse aanpassingen, maar door bijvoorbeeld het verplaatsen van wanden. Uiteindelijk verlengt dit de economische levensduur van het gebouw en verlaagt het de totale levensduurkosten. Zie in dit verband ook het hoofdstuk 'Meebewegen met de tijd' (p. 45).

In Almere is door woningbouwvereniging De Goede Stede de brede school Archipel ontwikkeld. De combinatie van basisonderwijs, kinderopvang, sport, cultuur en wijkbibliotheek is gehuisvest in een kloek, compact en herkenbaar gebouw [ontwerp: Spring Architecten, Rotterdam].



Investeren en exploitatie in één hand

Om de hierboven geschetste levensduurbenadering goed te kunnen hanteren, moeten investeringen en exploitatie integraal worden afgewogen. Deze afweging ligt bij voorkeur in één hand. Het bewijs van de heilzame werking hiervan is zichtbaar bij het mbo en hoger onderwijs. Voor het primair onderwijs kan dit worden bewerkstelligd door een verdere doordecentralisatie. Financieel en bestuurlijk is dit vaak een complex traject binnen gemeenten. Dit sluit echter wel goed aan bij de wens vanuit het onderwijsveld om snel en adequaat te kunnen inspelen op de veranderende vraag en de maatschappelijke ontwikkelingen. Dit



Naar een ontwerp van bureau bos (Baarn) en ontwikkeld door gebiedsontwikkelaar AM is in de Utrechtse wijk Kanaleneiland dit FORUM-project gerealiseerd, dat onderwijs-functies combineert met woningbouw.

Een andere mogelijkheid is om met publiek-private samenwerkingsconstructies te werken en zo de investering en exploitatie in één hand te houden. In een aantal buurten en wijken worden op dit moment bijvoorbeeld woningcorporaties betrokken bij de ontwikkeling van een brede school. De woningcorporaties investeren hiermee in de kwaliteit van de wijk waarin ze hun woningvoorraad hebben en zien daardoor de waarde van hun bezit toenemen. Ook marktpartijen zoals projectontwikkelaars investeren in toenemende mate in 'gemengde' projecten van zowel woningen als maatschappelijke voorzieningen. Ze zien dat aspirant-woningkopers niet alleen op zoek zijn naar een nieuwe woning, maar evenzeer naar een goed aanbod van voorzieningen.

Belangrijk is wel dat de gerealiseerde voorzieningen de demografische ontwikkeling kunnen volgen, om zo de economische levensduur van het pand zo lang mogelijk te maken. Vaak wordt daarom door de ontwikkelende partij als voorwaarde voor de investering gesteld dat de gerealiseerde ruimten eenvoudig om te bouwen moeten zijn naar woningen. De hiervoor benodigde meerinvestering verdient zich dan over een aantal jaren weer terug en maakt het mogelijk de school als belangrijke basisvoorziening in de wijk te behouden. Een mogelijke keerzijde van deze ontwikkeling is de vraag of in een dergelijke organisatievorm de regie over maatschappelijke ontwikkelingen nog wel bij de schoolbesturen en de gemeente blijft liggen. Daarnaast bestaat het gevaar dat dit soort multifunctionele gebouwen een 'diffuse' uitstraling krijgt en niet meer herkenbaar is als school.

Belangrijk hierbij is te constateren dat aan het gebouw geen concessies gedaan worden ten aanzien van het gebruik en de vormgeving als schoolgebouw. Er zijn voorbeelden van gebouwen die dusdanig zijn voorbereid op het ombouwen naar woningen (in de toekomst) dat daardoor een slecht schoolgebouw is ontstaan. Van een schoolgebouw zijn vaak prima woningen te maken, in woningen is het praktisch onmogelijk een goede school te maken. Het is zaak hier in de planontwikkeling goed bij stil te staan.

biedt tevens de mogelijkheid om als gemeente niet te sturen op het in stand houden van functies, maar juist meer op het faciliteren van activiteiten in goede gebouwen en omgevingen die duurzaam die activiteiten kunnen huisvesten. Men wordt daar zelf verantwoordelijk voor.

Visie om vooruit te kijken

De levensduurkosten van een school worden voor een groot deel bepaald door de exploitatiekosten. Deze worden vervolgens weer voor een groot deel bepaald door de energiekosten en de kosten van functionele aanpassingen gedurende het gebruik. Andersom geredeneerd leiden energiebesparing en een uitstel of minimalisering van functionele aanpassingen en onderhoud tot een reductie van de levensduurkosten. Het vergt echter een belangrijke cultuuromslag om tot dit inzicht te komen. Visie is het belangrijkste ingrediënt om te komen tot een wending in de tot nu toe gangbare oplossingen. Een visie om verder te kijken dan reguliere termijnen. Maar ook een visie die onderbouwd is met concrete doorrekeningen, die het inzicht bieden in de investering in het algemeen en de ontwikkeling van de jaarlijkse kosten in het bijzonder. Als dat inzicht er is, of in ieder geval deze benadering wordt gehanteerd, kan gesproken worden over de economie van het goede schoolgebouw.

De essentie voor de opdrachtgever

- Bij de economie van het schoolgebouw is aandacht nodig voor korte én lange termijn.
- De totale levensduurkosten moeten in beeld worden gebracht.
- Duurzame investeringen vragen om andere manieren van exploiteren en begroten (onder meer door gemeenten).
- Investeren en exploitatie in één hand leggen kan voordelen opleveren.

Voelbare criteria

De zachte kant van het schoolgebouw

Vierkante en kubieke meters

Over ruimte in alle soorten en maten

Kirsten Hannema

Een streling voor oog, neus, hand en oor

Het schoolontwerp en de zintuigen

Kirsten Hannema

Identiteit en afleesbaarheid

De expressie van het schoolgebouw

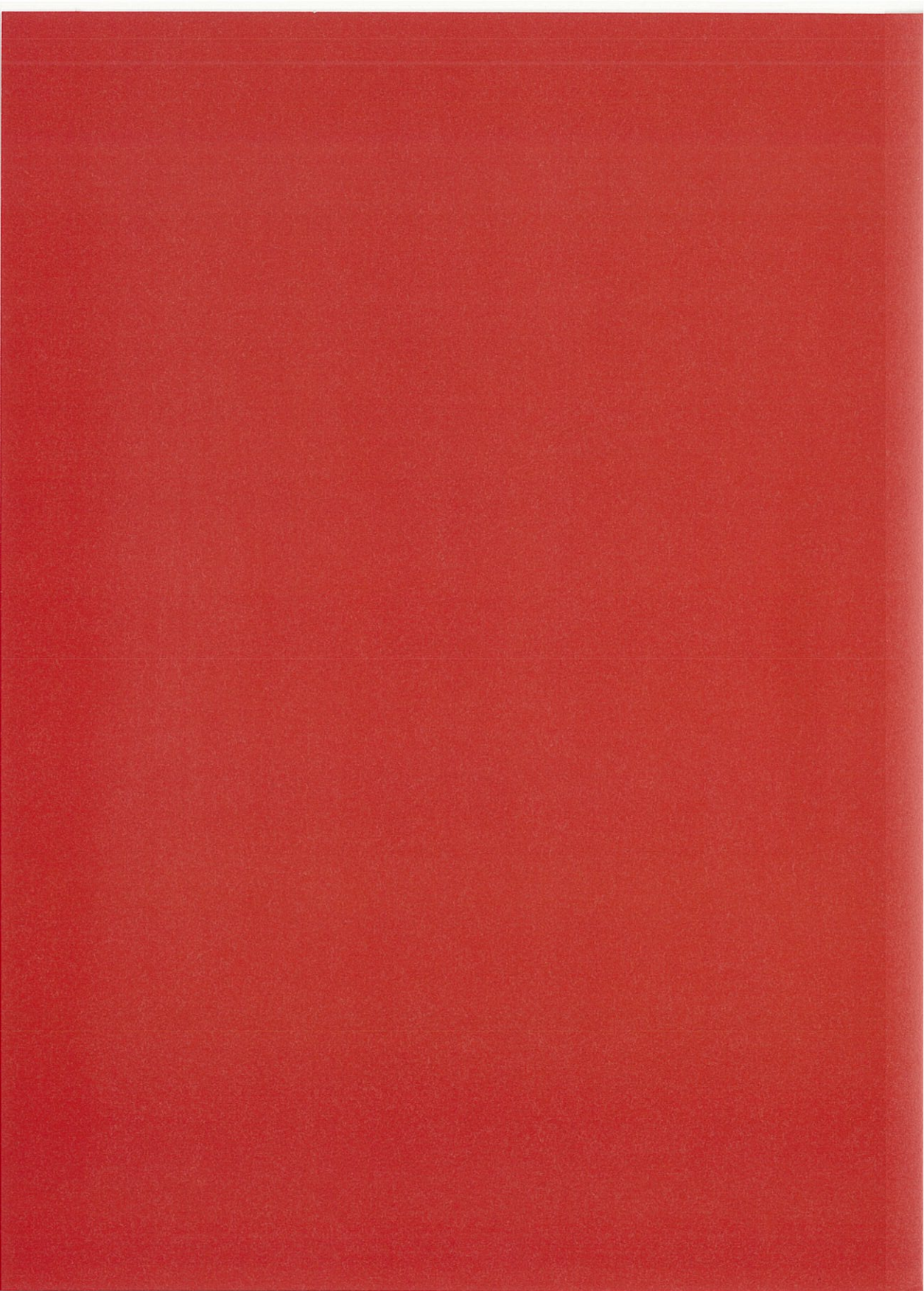
Kirsten Hannema

| 73

Meer dan een plein

De context van een schoolgebouw

Renet Korthals Altes en Elger Blitz



De ruimtelijkheid van een schoolgebouw, of welk ander gebouw dan ook, staat nooit op zichzelf. Bij de eerste generatie schoolgebouwen, zoals we die tot en met het begin van de twintigste eeuw kenden, werd de ruimtelijkheid vooral bepaald door drie factoren: de gewenste controle over de leerlingen, de 'hygiëne' (aanwezigheid van voldoende

Vierkante en kubieke meters

Over ruimte in alle soorten en maten

Ruimte is meer dan het optellen van de vierkante meters in een gebouw. Ruimte bepaalt in belangrijke mate hoe een gebouw gebruikt kan worden en beleefd wordt. Niet alleen direct na de oplevering, maar juist ook in de decennia daarna. Door ruimten goed in te delen en al dan niet met elkaar te verbinden, ontstaat de ruggengraat voor een goed gebouw.

licht en lucht) en de gewenste symmetrie – toen nog een ongeschreven wet in de architectuur. En ook nu kunnen we ruimtelijkheid, als architectonisch begrip, niet los zien van de andere criteria die in dit boek behandeld worden, met name de 'harde'. Immers, het is juist de (onderwijs)visie die vraagt om een bepaalde ruimtelijke dispositie: een school met lokalen aan gangen, een onderwijsgebouw rond een centrale hal of een paviljoenachtig complex. Het is het programma dat de globale omvang van

het gebouw, de afmetingen van verschillende ruimten en de aanwezigheid van zaken als (brand)compartimenten kwantificeert. De gewenste flexibiliteit is mede bepalend voor de onderlinge ruimtelijke relaties van het programma. Klimatologische eisen hebben grote invloed op de omgang met licht en lucht. En dan is er nog de economische kant van het verhaal: weinig ontwerpogaven worden zo sterk bepaald door budgetten en normeringen als schoolgebouwen.

| 75

De school als methodisch gebouw

Misschien is het daarom dat architecten scholen in hoofdzaak lijken op te vatten als een methodische denkoefening, zoals Thierry Lagrange constateert in zijn essay 'Portfolio: under pressure. Methodiek en strategie versus scholenbouw: enkele bedenkingen'.²⁷ De school met haar organisatie, functionaliteit en eigen logica is een typisch methodisch gebouw, net zoals een ziekenhuis, gevangenis of klooster. Opgaven als musea en bibliotheken gunnen architecten om verschillende re-



denen veel meer ruimtelijke vrijheid. Lagrange: 'Bij een school worden al gauw onder het mom van pedagogie, de organisatie, het beheer van de veiligheid van een kritieke massa kinderen, verschillende bouwstenen gedefinieerd waarlangs de ontwerper niet kan. (...) Feit is dat dit gegeven kan worden ervaren als een beknotting van zijn ontwerpvrijheid. Een erva-

In de nieuwe basisschool in de uitbreidingswijk De Waldijk in Uitgeest is door SVP Architectuur en Stedenbouw (Amersfoort) een flexibel gebouw ontworpen waarin op verschillende manieren onderwijs gegeven kan worden. De twee vleugels van het gebouw zijn ruimtelijk verbonden via deze centrale ontmoetingshal met vide.

ring die dan leidt tot een positionering van de ontwerper in de situatie van methodologisch denker, interpretator en virtuoos puzzelaar in het beste geval en probleemoplosser en decorateur in het slechtste.'

Ruimtelijkheid is de meerwaarde die de architect creëert buiten de puur functionele eisen om. Lagrange spreekt in dit geval over 'strategisch' in plaats van 'methodisch ontwerpen'. Het gaat daarbij niet om het vormgeven van kwantitatieve, maar om kwalitatieve ruimte, ingegeven door de beleving van het gebouw. Aldus impliceert het architectonische begrip ruimtelijkheid een bepaalde differentiatie, een uitgesproken gebouw dat associaties, emoties en een bepaalde manier van handelen oproept. Het maakt dat een school meer is dan een gebouwde programma van eisen: een duurzaam kader dat door de jaren heen, ook bij wijzigende pedagogische opvattingen, kan blijven functioneren.

De schaal van de ruimte

De school is bij uitstek een gebouwtype waarbij de menselijke maat (de afmetingen van de menselijke gestalte) een grote rol speelt. Schoolgebouwen moeten feitelijk op meerdere schaalniveaus ontworpen worden: voor kinderen (van diverse leeftijdsgroepen) én volwassenen. De ruimtelijke beleving van een kleuter verschilt immers sterk van die van een tienjarige en diens perceptie is weer geheel anders dan die van de onderwijzer. Kinderen zijn kleiner en nemen ruimten vanuit een ander perspectief waar. De architect kan hiermee rekening houden door de positie van de ramen en vensterbanken, de hoogte van deurkrukken, schoolborden en wastafels en de afmetingen van trappen, meubilair en speeltoestellen.



Een school waarbij 'verkeersruimten' zijn gecombineerd met 'publieksruimten': het Lokaal Opleidingscentrum in Hardenberg (ontwerp: MEI Architecten en stedenbouwers, Rotterdam). Het gebouw is als het ware een dorp in een dorp, met atria, binnenstraten en vides.

De allerkleinsten: kleinschaligheid

Voor de jongste kinderen is het idee van de kleinschalige bebouwing van een dorpje voorstelbaar, met klaslokalen aan een binnenstraat, een hofje of een aparte vleugel. Dat biedt de kinderen de mogelijkheid die ruimte langzaam te ontdekken zonder overweldigd te worden door de totale omvang van het gebouw en de grote hoeveelheid (oudere) kinderen. Voor kinderen tot een jaar of tien is het lokaal zelf immers meestal de veilige 'thuishaven'. De vormgeving van de overgang tussen de gang en het lokaal is daarom van groot belang. Deze moet duidelijk uitdrukking geven aan de overgang van 'openbaar' (de gang of 'straat')

Maar ook de schaal van het gebouw zelf ervaart een kind anders. Iedereen die na een aantal jaren terugkeert op zijn basisschool herkent het gevoel dat het schoolgebouw eigenlijk veel kleiner is dan het in de herinnering leek. Bovendien verandert in de loop van de ontwikkeling van het kind de behoefte aan een beschutte, kleinschalige omgeving in de drang om meer van de wereld – het gebouw, het schoolplein daaromheen – te ontdekken.

De ruimtelijkheid van het gebouw kan hierop inspelen. Door verschillende leeromgevingen onder één dak onder te brengen, ontstaat een gebouw dat de gevraagde differentiatie biedt en tegelijkertijd een duidelijk herkenbare entiteit vormt. De opzet van zo'n school kan worden vergeleken met het maken van een stedenbouwkundig plan waarin straten, verkavelingen en groenvoorzieningen verschillende kwaliteiten hebben, maar wel een coherent weefsel vormen.

naar 'privé' en besloten. Dat kan op allerlei manieren, bijvoorbeeld door de deur nadrukkelijk als een poort vorm te geven, of door te werken met verschillen in kleur en materiaal. Overigens werken vele moderne scholen al veel meer buiten de klas. In dergelijke nieuwe onderwijsvormen is het lokaal weliswaar de thuishaven, maar is de overgang naar de 'gang' een heel gebruikelijke omdat de ruimte buiten het lokaal al van jongs af aan bij de lesruimte van het lokaal wordt betrokken.

De jonge tieners: ontmoeten

Jonge tieners zijn van nature nieuwsgierig en hebben behoefte aan meer onderlinge sociale interactie. Met de organisatie van lokalen kan de architect daarop inspelen, bijvoorbeeld door deze niet aan een gang, maar rond een groter 'plein' te leggen, op een meer centrale plek in het gebouw. Door de lokalen bovendien van de verkeersruimte te scheiden met behulp van flexibele wanden of grote dubbele deuren, ontstaan allerlei mogelijkheden voor ontmoetingen en verschillende gebruiksvormen, zoals gemeenschappelijke lessen.

De oudste kinderen: ontdekkingstocht

Bij de oudste kinderen (op middelbare scholen) geldt nog sterker dat zij behoefte hebben aan variatie in ruimtelijke beleving en ontmoetingen tussen leerlingen, onderwijzers, staf en het openbare leven buiten de school. Als de vorige stap een kleine marktstad was, dan zijn ze nu klaar voor een wereldstad of metropool. De ruimtelijke organisatie zou hun de gelegenheid moeten bieden om zich vrijelijk door (een deel van) het gebouw te bewegen. Een mogelijkheid is bijvoorbeeld om de lokalen in de buurt van de semi-publieke ruimten te situeren, zoals de schoolbibliotheek, de gymzaal, de aula en de administratie. Op die manier wordt een vanzelfsprekende relatie gelegd met de maatschappij die deze leerlingen na hun eindexamen zullen betreden.

Niettemin passen sommige scholen hierin een zekere getraptheid toe, door in het voortgezet onderwijs onderscheid te maken tussen de brugklassen en de overige klassen: een juniorcollege en een seniorcollege. Dit wordt juist gedaan om de leerlingen (vergelijkbaar met de kleuters op een basisschool) niet direct te laten 'verzuipen' in de omvangrijke school. De schaalsprong van de basisschool naar het voortgezet onderwijs is over het algemeen vrij groot.

Interieur van de Kees Boekeschool in Bilthoven (ontwerp: Snelder Architecten, Hilversum). Ook buiten de lokalen is hier ruimte voor ontmoeting en andere, niet-klassikale vormen van onderwijs.



Uitnodigende tussenruimte

Architect Herman Hertzberger, die in de loop van zijn carrière ruim dertig scholen bouwde, paste het ruimtelijke concept van de school als stad al toe in het eerste schoolgebouw dat hij ontwierp, de Lagere Montessorischool in Delft (1960–1966). En hoewel de vorm en de materialisering van Hertzbergers (school)gebouwen in de loop van veertig jaar een duidelijke verandering laten zien, vinden we dat model ook terug in zijn meest recente brede scholen in Haarlem en Arnhem.

De opzet van de 'stad-school', met verschillende ruimtelijke typologieën als hoven, straten en pleinen, zorgt ervoor dat kinderen zich gedurende verschillende levensfasen thuis kunnen voelen op school. Tegelijkertijd geeft de ruimtelijke differentiatie vorm en richting aan het gebouw en maakt op die manier de schaal van een grote school beheersbaar.

Bij Herman Hertzberger gaat het daarnaast altijd om de ruimtelijke vertaling van een uitgesproken onderwijsvisie. In deze visie is het lokaal niet langer de belangrijkste bouwsteen van de school. Hertzberger staat bekend om de manier waarop hij vormgeeft aan een minder klassikaal onderwijssysteem, zoals zich dat vanaf de jaren zeventig onder invloed van onder anderen Maria Montessori heeft ontwikkeld (zelf volgde Hertzberger ook montessorionderwijs). De conventionele ruimtelijke compositie van een school, gebaseerd op de aaneenschakeling van klaslokalen aan een gangenstelsel, wordt in Hertzbergers werk

omgekeerd. De school is een plek waar kinderen niet alleen leren uit boeken, maar vooral uit de informele contacten die zij leggen tijdens het rondhangen op de gang (de 'straat'), de discussies die zij er met

elkaar voeren in de hal (het 'forum') en de spontane sketches die tijdens pauzes opgevoerd worden op het podium in de aula (de 'markt'). Het zijn deze tussengebieden die de ruimtelijkheid van de school bepalen: grote centrale ontmoetingsruimten die de vervoersfunctie van de gangen overnemen en tegelijkertijd ruimte bieden aan talloze andere sociale en culturele activiteiten.

Een school is in de visie van architect Herman Hertzberger meer dan een plek waar uit boeken wordt geleerd. Kinderen leren ook door bijvoorbeeld rond te hangen in de gangen en op de trappen.



Meervoudig bruikbare ruimte

Een aula is niet alleen een aula, maar kan ook fungeren als gymnastiekruimte, speelruimte of muziekruimte. Schuifdeuren, een vast element bij Hertzberger, maken bovendien contact tussen aula en klaslokalen mogelijk. De scheiding tussen het lokaal en de gemeenschappelijke ruimten is nooit hard. Op de gang kan ook worden gewerkt of gestudeerd; de ruimte is royaal gedimensioneerd en balustrades zijn bijvoorbeeld vormgegeven als uitklapbare tafels. De trappen in de centrale ruimte vervullen in vrijwel alle scholen de dubbele functie van trap en tribune. En op dezelfde manier is de hal of aula dikwijls ook een amfitheater.

Vandaag de dag zijn het allang niet meer uitsluitend de vrije scholen en montessorischolen waar lokalen en verkeersruimten ongedwongen in elkaar overlopen. Het 'stedelijke' model uit het bijzonder onderwijs blijkt naadloos aan te sluiten op de onderwijsvernieuwingen van de afgelopen tien jaar, waarin de individualiteit, zelfstandigheid en eigen verantwoordelijkheid van de leerling centraal staan. Bij het nieuwe leren staat de leraar niet meer voor een klas met in rijen opgestelde schoolbanken, maar is zij of hij een coach die de leerlingen begeleidt tijdens de (zelf)studie. Daarbij past een lokaaltipe zoals dat van de Montessorischool in Delft, waarin verschillende werkdomeinen afgeba-

Voorbeeld van een ruimte die op meerdere manieren te gebruiken is, in het Kindercluster Noord in Utrecht (ontwerp: VMX Architects, Amsterdam). Spelen, jassen ophangen en je verplaatsen gaan hier naadloos in elkaar over.



kend worden door niveauverschillen in de vloeren. En daarbij past een gebouw dat door de meerduidige vormgeving van de tussenruimten uitnodigt om ontdekt te worden door leerlingen.

Door ruimten op zo'n manier vorm te geven dat ze op verschillende manieren geïnterpreteerd en gebruikt kunnen worden, ontstaat de mogelijkheid tot 'transcendentie'. Transcenderen wil zeggen dat de grens van de gewone vorm van waarnemen wordt overschreden. Vensterbanken en trappen zijn bijvoorbeeld tegelijkertijd zitjes waar leerlingen elkaar kunnen ontmoeten. Een gang verandert van een verkeersruimte in een theaterzaal door de aanwezigheid van een enorm venster dat uitzicht biedt op de sporthal. En zo evolueert de sporthal tot een 'tableau vivant'. Door toepassing van gekleurde vlakken en patronen op vloeren kan een gang ineens een hinkelpad zijn of een hal een voetbalveld.

Op het niveau van het gebouw als geheel kan ruimte ook op die manier functioneren. Een uitkragende sporthal boven de trappartij naar de voordeur vormt niet alleen een monumentale entree, maar ook een overdekte tribune bij het schoolplein. En door functies te stapelen en het schoolplein op het dak te situeren met de (brand)trappen langs de gevels, ontstaat een gebouw dat tegelijkertijd een klimobject is.

Ruimtelijk kader

Bij het ontwerpen van scholen ontstaat dikwijls een spanningsveld. Enerzijds bestaat de wens een uitgesproken architectuur te maken die prikkelt en uitdaagt als compositie, door de vormgeving in kleur en materiaal. Er zijn voorbeelden van scholen waar elk klaslokaal apart is vormgegeven, met onder meer een eigen kleurencompositie. Dat maakt

een plek bijzonder. Anderzijds blijkt dat volledig doorontworpen ruimten, meubels en speeltoestellen het gebruik ook in de weg kunnen staan. In zeer kleurrijke of juist strak ontworpen scholen worden toevoegingen van leerlingen en leraren, zoals los meubilair, knutselwerk en decoraties ter gelegenheid van feesten, niet altijd verdragen door de ruimte. In het ergste geval komt het zelfs voor dat architecten restricties opleggen aan de gebruikers over voor de hand liggende zaken als het ophangen van tekeningen.

Herman Hertzberger reserveert in zijn gebouwen speciaal ruimte voor creatieve uitspattingen. Over de Apolloscholen die hij bouwde zegt hij zelf: 'In een klaslokaal zijn vensterbanken, planken en richels: allemaal mogelijkheden om eindeloos vele, vaak tere en breekbare dingen die kinderen maken te kunnen uitstallen. Hoe meer hoe beter. Juist deze dingen maken dat kinderen zich hun omgeving kunnen toe-eigenen, die voor hen zo tot meer vertrouwd gebied wordt.'²⁸

Er zijn natuurlijk nog veel meer oplossingen hiervoor denkbaar. Muren die in het ontwerp bestemd worden om steeds overgeschilderd te worden. Wanden die met krijtbordverf beschilderd worden en zo een plek worden waar leerlingen en leraren hun persoonlijke boodschap kwijt kunnen. Vitрины in de wanden die de lokalen van de verkeersruimte scheiden, of grote etalages in de gevel waarin het werk ook voor de buurt geëxposeerd kan worden.

Duidelijke identiteit

Maar het gaat om meer dan dat alleen. Wil een gebouw zowel architectonisch overeind blijven staan als door leerlingen en leraren vrijelijk gebruikt kunnen worden, is het zaak een school te ontwerpen als een specifiek kader met daarbinnen generieke ruimten. Gebouwen behoeven een duidelijke ruimtelijke identiteit, waardoor de inrichting flexibel kan zijn. Die identiteit kan tot stand komen met behulp van verschillende ontwerpmiddelen. De draagconstructie biedt dikwijls houvast. Een strikt 'grid' waarop kolommen, penanten of wanden geplaatst zijn, kan het gebouw een sterke structuur en een ritme geven waarbinnen de vrijheid ontstaat om variabele invullingen te maken. Een terughoudende, eenduidige materiaalkeuze of kleurstelling kan ook helpen. Er zijn prachtige voorbeelden te vinden van vrijwel helemaal witte schoolgebouwen

Hiernaast twee beelden van het interieur van brede school De Spil in de Arnhemse wijk Rijkerswoerd (ontwerp: Architectuurstudio Herman Hertzberger, Amsterdam). De trap is meervoudig bruikbaar en ook op hele kleine plaatsen is een speelplek te maken.

waarbinnen speelgoed, plakwerkjes, de speling van het licht en de kinderen zelf de gewenste rijkdom aan kleuren introduceren. En op die manier kan het kleurenspeel ook steeds meeveranderen met de seizoenen. De inrichting van de ruimte kan op meerdere manieren tot stand komen. De gebruikers kunnen deze zelf bepalen, of de ontwerper kan elementen bedenken die flexibel gebruik toestaan. Belangrijk is dat kinderen van verschillende leeftijden gebruik kunnen maken van ruimten en objecten. De architectuur moet meerdere dimensies kennen.

Geen hiërarchie

In dat verband zijn de speelplaatsen die Aldo van Eyck in de jaren zestig van de vorige eeuw ontwierp een goed voorbeeld. Het succes van zijn ontwerpen schuilt in de combinatie van een niet-hiërarchische compositie van elementen en de eenvoud van die elementen. Van Eyck stelde de speelplaatsen samen uit een breedgerande zandbak, klimboog, klimkoepel, klimtrechter en duikelrekjes. Behalve voor klimmen en koppeltjeduiken kon de klimboog ook dienen als praatheuvel, uitkijkpost en met een kleed eroverheen ook als hut. Op de brede rand van de zandbak kon men ook zitten en in de zandbak plaatste hij bijvoorbeeld een paar ronde stenen en een klimboogje, die weer uitnodigden om deze ruimte op meerdere manieren te gebruiken. Belangrijk is dat Van Eyck geen van de elementen een centrale positie toebedeelde in zijn compositie. Door de plaatsing van verschillende elementen, waaronder ook zitbanken, bomen en hagen, en door gebruik te maken van verschillende kleuren stoeptegels, werden de iele metalen duikelrekjes net zo belangrijk en waren ze net zo aanwezig als de grote zandbak. De keuze om hiërarchie in de ruimte aan te brengen was aan de kinderen zelf.



Vast en los

Deze manier van ontwerpen kan ook een inspiratiebron zijn voor het ontwerp van een schoolgebouw. Het is daarbij zaak een balans te vinden tussen vaste en flexibele gegevens. Verschuif- of verplaatsbare elementen leiden niet altijd tot een meer flexibel gebruik van de ruimte. De aanwezigheid van een vast podium in de centrale hal bijvoorbeeld genereert mogelijk veel meer en verschillende activiteiten dan een podium dat uit verplaatsbare blokken is opgebouwd. In eerste instantie kan worden gedacht dat zo'n object 'in de weg' staat wanneer er geen toneelvoorstelling of feest is. Maar soms is het juist de vastheid, de voortdurende en nadrukkelijke aanwezigheid van een element, die de uitgesproken ruimtelijkheid bepaalt. Zo'n podium vraagt in voortdurend wisselende situaties om een reactie van de gebruikers en wordt daarvoor steeds op een andere manier geïnterpreteerd. Het kan gebruikt worden voor formele doeleinden en voor spontane bijeenkomsten. Het kan een expositieruimte zijn. Tijdens pauzes zullen kinderen er vanzelf op gaan zitten lezen of spelen, zelfs als er genoeg ruimte is in de hal. Een podium biedt immers een ander perspectief op de ruimte.

Ook flexibele elementen kunnen op deze manier functioneren. In het geval van het podium zou men bijvoorbeeld kunnen denken aan podiumblokken die niet opgeslagen worden wanneer er geen voorstelling is, maar die dienen als speelgoed. Kinderen kunnen ze stapelen of er een boot of trein van maken. Ze kunnen de blokken beschilderen als kunstkubussen. Ze kunnen gebruikt worden als krukken om op te zitten, zodat er zelfs lessen in de hal gegeven kunnen worden. Het podium, in 'vaste' of 'losse' toestand, bepaalt te allen tijde de ruimtelijkheid, terwijl de fantasie en de creativiteit van de gebruikers de vrije loop wordt gelaten. Een schoolgebouw zou diezelfde kwaliteit moeten bezitten.

De essentie voor de opdrachtgever

- Ruimtelijkheid zorgt voor een uitgesproken gebouw.
- Meerdere schaalniveaus zijn van belang: jonge kinderen ervaren ruimte op een andere manier dan ouderen.
- Naast klaslokalen zijn de tussenruimten van belang: gang, hal, aula.
- Ruimte kan zo worden vormgegeven dat gebruik op meerdere manieren mogelijk is.
- Goede balans is noodzakelijk tussen vaste en flexibele (verplaatsbare) elementen in de ruimte.

'Het kind vat, begrijpt de wereld rondom hem met al zijn zintuigen, de mond, de huid, de neus, het oor en het oog en dat is van doorslaggevende betekenis als wij ons afvragen wat scholën zou kunnen maken tot plaatsen die kracht uitademen: enkel een omgeving die alle zintuigen stimuleert, wakker houdt en streelt, is menswaardig.

Een streling voor oog, neus, hand en oor

Het schoolontwerp en de zintuigen

Nog voordat we de drempel overstappen, heeft ons oog al een eerste indruk opgedaan. Dat geldt ook voor onze oren; die krijgen op het schoolplein al hun eerste signalen binnen. Wie de moeite neemt, kan de buitenzijde van de school met vingers betasten. In veel gevallen is daar geen aanleiding voor, maar sommige nieuwe scholen doen ook op dat zintuig een beroep. Binnen in de school gaat ook de neus zijn werk doen. Ruikt het hier naar 'school'? Kortom: onze zintuigen bepalen in belangrijke mate hoe wij een schoolgebouw ervaren.

Een klein kind kent reeds het wezen van vele subjecten en objecten, het kan ze identificeren op basis van de smaak, de geur, de klank, aan de hand van de structuur en niet enkel op basis van het uitzicht en het kan zich positieve of negatieve ervaringen herinneren. Het heeft geleerd om een onderscheid te maken tussen warm en koud, tussen luid en zacht, zoet en zuur, glad en ruw, scherp en stomp en zo veel meer dan dat, het heeft geleerd om te onderscheiden tussen dingen die hem goed doen en dingen die hem pijn doen, als het ware tussen goede en slechte dingen. Friedrich Pohlmann [professor aan de faculteit Sociologie van de universiteit van Freiburg] heeft in een fascinerend essay die stappen in de ontwikkeling duidelijk gemaakt. Hij wees erop dat, wanneer bijvoorbeeld kinderen (mensen) een wijnglas zien, zij niet alleen weten dat het doorzichtig en breekbaar is; zij weten daarnaast ook dat het koel is, hoe het smaakt, hoe het klinkt en dat het reukloos is. Dat betekent dat één bepaald zintuig, bijvoorbeeld de ogen, als het ware synchroon ook de waarnemingen van de andere zintuigen kan identificeren, wat bijgevolg zorgt voor een totaalbeeld van een voorwerp.

Op eenzelfde manier nemen wij architectuur waar. Ook gebouwen en steden worden met al onze zintuigen geregistreerd. Om ruimten te creëren die zintuiglijk zijn of die beter gezegd de zintuigen bevredigen, moet men ze verzinnen, dat betekent dat men ze met al zijn zintuigen moet bedenken, niet enkel met de ogen en voor de ogen.'



Dit stelt de Duitse antroposofische architect Peter Hübner in zijn lezing 'Kinderen bouwen hun school', die hij eind 2006 hield tijdens een symposium over scholenbouw in het Vlaams Architectuurinstituut.

Kleur en transparantie bepalen het beeld in de gangen van deze nieuwe brede school in Arnhem, De Malburcht. Ontwerp: Architectenbureau oTTo van Dijk, Horssen.

Meer dan een beeld

Ondanks de kennis die we blijkbaar hebben op dit gebied wordt architectuur –

scholenbouw vormt daarop geen uitzondering – meestal benaderd als een puur visuele aangelegenheid. Driedimensionale architectuur beleven wij tegenwoordig grotendeels via tweedimensionale foto's in tijdschriften en boeken. Het ontwerpen van gebouwen wordt steeds meer een kwestie van het bij elkaar brengen van gegevens die met behulp van computerprogramma's worden vertaald naar een bijna niet van een foto te onderscheiden plaatje van een gebouw.

Terwijl de herinnering aan school allerm minst alleen het beeld is, maar vooral ook het geluid van galmende gangen als de deuren voor de lesdicht sloegen. Die ene plek aan het raam waar rond elf uur de zon op je gezicht scheen zodat het haast onmogelijk was te lezen wat er op het schoolbord werd geschreven. De geur van de sigarenrook uit de docentenkamer of de zeep in de toiletten. Het gevoel van ruw en stoffig linoleum in het gymlokaal en de textuur van bekraste houten tafelbladen. Het zijn deze gebouwonderdelen en elementen – soms niet eens speciaal zo ontworpen – die laten zien waar voor opdrachtgevers en architecten kansen liggen om de school tot een voor alle zintuigen beleefbaar gebouw te maken.

De gevel van de universiteitsbibliotheek in Utrecht (ontwerp: Wiel Arets Architects, Maastricht) heeft een opvallende textuur. Op het beton en het glas is een wilgenprint gebruikt, naar een foto van Kim Swarts.



Een bonte verzameling van vrolijke kleuren, deze nieuwe basisschool in Ter Apel (Groningen), naar een ontwerp van De Zwarte Hond (Groningen). De school ligt middenin een park.



Visuele beleving

De visuele beleving van een ruimte wordt bepaald door het contrast tussen massa en leegte, tussen licht en donker. In een klassiek bakstenen schoolgebouw biedt de hoge entreehal met vides en licht van boven een overweldigende ervaring dankzij de tegenstelling tussen de gesloten gevels en de open ruimte daarachter. Het zonlicht dat over een gemetselde gevel strijkt, maakt de grove textuur en de levendige kleurnuances in de klei van de stenen zichtbaar. Als het regent wordt de steen juist donker van kleur en benadrukt deze de zware massa van het gebouw. De positie van de ramen, vroeger veelal hoog in de lokalen, tegenwoordig meestal op ooghoogte, zegt niet alleen iets over de verhouding tussen het interieur van de school en de wereld daarbuiten, maar is ook van invloed op de hoeveelheid en het soort daglicht dat binnenvalt. En het licht bepaalt tenslotte de kleuren die we waarnemen. Van alle visuele middelen die een architect tot zijn beschikking heeft, is kleur in de scholenbouw waarschijnlijk het meest bekend en voor de hand liggend. Kleur, of verf, is immers een relatief goedkoop middel dat de mogelijkheid biedt om allerlei ruimtelijke effecten te creëren, mits het als een integraal onderdeel van het ontwerp wordt ingezet. Op het gebied van kleurgebruik is wel het nodige (wetenschappelijk) onderzoek gedaan, maar kleurgebruik is op de meeste architectuuropleidingen geen punt van aandacht. Architecten werken op dit gebied veelal intuïtief. In relatie tot kinderen wordt in eerste instantie meest-

al gedacht aan primaire, of in elke geval aan felle kleuren. Het is waar dat dit soort kleuren een stimulerende werking heeft op jonge mensen – niet voor niets worden ze veelvuldig door speelgoedfabrikanten gebruikt. Maar in een schoolgebouw is er juist ook vraag naar ruimten die rustgevend werken of het concentratievermogen bevorderen.

Om kleuren meer doordacht toe te passen, zou het goed zijn enige objectieve kennis te hebben. Zo is een kleur te ontleden in drie facetten: kleurtoon, grijswaarde (helderheid) en kleurwaarde (verzadiging). Verder is het absorptie- en reflectievermogen van de vlakken waarop kleur wordt toegepast bepalend voor de waarneming. En daarnaast spelen de grootte van het vlak, de belichting en het samenspel tussen kleuren een rol. Veel moeilijker is het om het psychologisch effect van kleurgebruik te objectiveren, terwijl dit juist een grote impact heeft. Kleuren brengen een bepaalde sfeer teweeg en beïnvloeden de gemoedstoestand. Van een kleur kunnen mensen vrolijk worden of neerslachtig. Een kleurtoon kan worden ervaren als warm of koud, actief of passief, excentrisch of concentrisch, ruimtevergroterend of ruimteverkleinerend. Die eigenschappen worden weer beïnvloed door de grijswaarde en verzadiging. Kortom, kleur doet iets met mensen.

Ook bij nacht kan een school er bijzonder uitzien, zoals deze tijdelijke school van hvdn architecten op IJburg (Amsterdam) demonstreert. Het lichtontwerp geeft het gebouw, dat 'tJ49 is genoemd, een aparte uitstraling.



Markering van functies

Met name in scholen voor jonge kinderen kan kleur van betekenis zijn bij de routing door het gebouw en de markering van verschillende functies. Kleuren bieden houvast aan peuters en kleuters, die nog niet kunnen lezen en soms ook moeite hebben om pictogrammen te begrijpen. Zo kunnen kleuren, in samenhang met het gebruik van licht en transparantie, ingezet worden als een 'visueel alfabet'. Er kan bijvoorbeeld onderscheid gemaakt worden tussen klaslokalen, gemeenschappelijke ruimten en secundaire ruimten zoals toiletten en bergingen. Waar één of meerdere ruimten elkaar ontmoeten, ontstaan vervolgens vanzelf polychrome ruimten. Kleur kan daarnaast gebruikt worden om routes te markeren, bijvoorbeeld door lijnen op de vloeren of plafonds in de gangen aan te brengen.

Oriëntatiemiddel

Kleur kan ook effectief zijn als oriëntatiemiddel, met name in omvangrijke schoolcomplexen. In een grote hal met een vide kunnen mensen door alle ruimtelijke indrukken makkelijk het overzicht kwijtraken. Dit probleem komt bijvoorbeeld veel voor in parkeergarages. Door de verschillende vleugels of verdiepingen een eigen kleur(nuance) te geven, is de schaal van het gebouw beter te behappen en is direct duidelijk waar men naartoe moet of waar men zich bevindt. Kleur begeleidt de bezoeker als het ware door het gebouw.

| 89

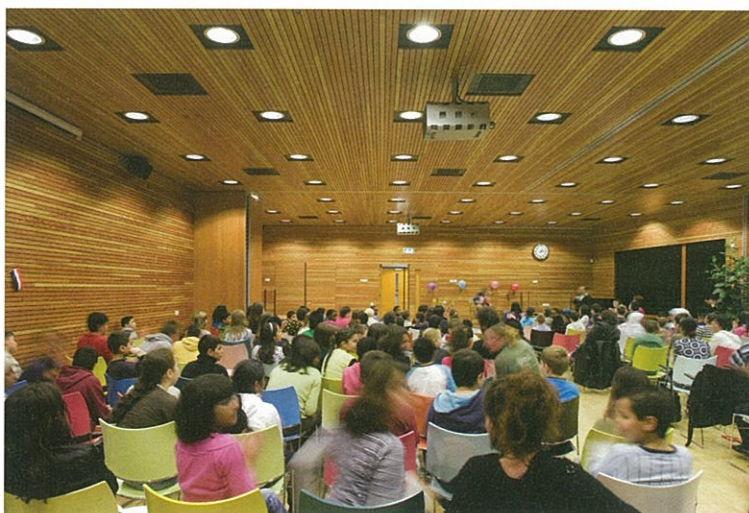
Domein en identiteit

Dergelijke omvangrijke, complexe schoolgebouwen worden meestal gedeeld door verschillende opleidingen. In dat geval kunnen de kleuren nog een andere functie vervullen. Verschillende kleuren markeren de domeinen van de verschillende scholen die in het gebouw gehuisvest zijn. De kleuren bieden bovendien een oplossing om binnen een grote organisatie/gebouw (zoals een brede school) de verschillende gebruikers toch hun eigen identiteit te laten behouden. Op een kleiner schaalniveau kunnen klaslokalen op deze manier ook een persoonlijker accent krijgen. Belangrijk is uiteraard dat de architect met de gebruikers overlegt over welke kleur(en) er toegepast worden.

Auditieve beleving

Als er gesproken wordt over de auditieve beleving van een school, dan gaat het meestal over de akoestiek. Het beheersbaar maken van het geluidsniveau in gangen, college- en klaslokalen, aula en sporthal is dan ook een eerste eis om een schoolgebouw goed te laten functioneren. Daarvoor is kennis nodig van de akoestische eigenschappen van materialen. Zachte materialen zoals hout, rubber en stof (tapijt en gordijnen) hebben een absorberende, dempende werking. Harde materialen zoals staal en beton zorgen voor nagalm. De afmetingen en de verhoudingen van de ruimte bepalen hoe het geluid daarin reflecteert. Architecten kunnen met die eigenschappen spelen. Toch beperken de akoestische oplossingen zich meestal tot de toepassing van weinig inspirerende plafonds of speciale akoestische panelen.

Op dit punt kunnen we leren van andere gebouwsoorten. Zo worden de akoestische eisen die aan een theaterzaal worden gesteld door architecten wel vormgegeven met bijzondere vormen, materialen en verlichting. Er zijn allerlei voorbeelden en sferen denkbaar: zalen die bekleed zijn met zacht fluweel, of juist uitgevoerd in sereen wit stucwerk, 'black boxes' met een hightech uitstraling en zalen met een uitgesproken warme ambiance door overvloedig gebruik van hout. De laatste jaren wordt de verlichting bovendien steeds vaker in samenhang met de akoestiek vormgegeven. Zo zijn er concertzalen waar de kleur van de verlichting meeverandert met de muziek. Voor een school zou dit natuurlijk overdreven zijn, maar het kan geen kwaad om de aula of hal van een school ook eens op die manier, als een theater, te bekijken.



Hout kan een ruimte een warme sfeer meegeven, zoals deze presentatieruimte in de Arnhemse school De Malburcht laat zien. Ontwerp: Architectenbureau oTTo van Dijk, Horssen.

Maar ook als het niet over akoestiek gaat, vormt de auditieve beleving een vast onderdeel van het ontwerp, ook al wordt dit meestal niet als zodanig benoemd. De keuze voor materialen bepaalt hoe een ruimte uiteindelijk klinkt. De relatie tussen het in- en exterieur van de school bepaalt of er geluiden van buiten naar binnen kunnen dringen en andersom. De aanwezigheid van bijvoorbeeld wastafels in lokalen introduceert een nieuw geluid, van stromend water.

Vooralsnog speelt de auditieve beleving vooral op speciale scholen voor blinden en visueel gehandicapten een rol van betekenis. In deze gebouwen wordt bijvoorbeeld gewerkt met sterke contrasten in kleur, waardoor slechtziende kinderen zich kunnen oriënteren in het gebouw. Maar blinde kinderen moeten ook kunnen horen waar ze zijn. Door verschillende soorten bekleding voor de vloeren toe te passen, kunnen ruimten en functies gemarkeerd worden en ontstaan duidelijke routes daartussen. Op het parket in de centrale hal klinken voetstappen anders dan op het marmoleum in de gangen of het tapijt in het kantoorgedeelte. Ook wordt veel aandacht besteed aan overgangen. Langs de randen van de vloeren worden bijvoorbeeld contraststroken aangebracht om de overgang naar de wand herkenbaar te maken. En zachte vloervlakken of matten geven aan waar de trappen en zijgangen beginnen.

| 91

Geurbeleving

Er is veel voor te zeggen dat architecten zich meer gaan bezighouden met geur, het menselijk reukvermogen en de consequenties hiervan voor een schoolgebouw. Geur speelt hooguit een rol waar het gaat om klimatologische voorzieningen ter voorkoming van nare luchtjes. Toch zijn er mogelijkheden denkbaar om geurbeleving een rol te laten spelen in scholen. Materialen zoals (onbewerkt) hout, rubber en bepaalde kunststoffen hebben immers een uitgesproken geur. Maar ook 'externe' geuren spelen mee in de beleving van een schoolgebouw. Wastafels in de gangen brengen de geur van zeep met zich mee. In Scandinavische landen is de school traditioneel rond een centraal gelegen haard gebouwd, zodat het gebouw misschien wel vooral in herinnering blijft door de lucht van vuur. En in handvaardigheid- of praktijklokalen domineert de geur van gezaagd hout, verf en terpentijn.

Vandaag de dag zijn er zelfs speciale ontwerpers die geuren ontwikkelen die je 'in een potje' kunt kopen. In de woonomgeving is het allang niet meer vreemd om een geurblokje in het toilet te hangen, of in de huiskamer. En ook voor de auto en op het kantoor zijn er inmiddels zulke producten. Winkels en supermarkten maken er graag gebruik van, want de geur beïnvloedt in belangrijke mate de gemoedstoestand en dus het koopgedrag van de bezoeker.

Voor scholen is het gebruik van zulke speciaal ontworpen geuren in de toekomst niet ondenkbaar. Een reële

optie voor architecten is om te werken met geurige bloemen en planten, door bijvoorbeeld een samenwerking met landschapsarchitecten aan te gaan. Grasdaken en begroeide gevels zijn tegenwoordig voor scholen betaalbare elementen. Maar ook atria, serres, hoven en patio's bieden gelegenheid groenvoorzieningen en geuren te introduceren. Dergelijke ruimten geven bovendien de mogelijkheid om school- of kruidentuintjes in te richten en buitenlessen te organiseren. Er zijn zelfs voorbeelden van scholen waar een patio is ingericht als een kleine kinderboerderij, die gerund wordt in samenwerking tussen school en ouders. In zo'n school kan de geur van het platteland zich vermengen met de stad. Maar ook details kunnen bijdragen aan een dergelijke beleving van geuren. Te denken valt bijvoorbeeld aan het integraal meeontwerpen van plantenbakken in de gevels, zoals dat werd gedaan door de architecten van de Amsterdamse School.



Het Forum Leidsche Rijn, Utrecht. Centraal in het gebouw ligt een grote hortus met exotische planten.

Boven het gebouw kort na de oplevering, nog zonder planten. Rechts de impressie van hoe het kan worden.

Ontwerp: VenhoevenCS, Amsterdam.

Bewust ruimte maken voor zintuigen

Het komt nog weinig voor dat in het programma van eisen voor een schoolgebouw ruimten worden opgenomen die er uitsluitend op gericht zijn een zintuiglijke ervaring teweeg te brengen. Denk bijvoorbeeld aan een 'zenpatio' of een speciale meditatie ruimte die helemaal afgesloten is van de lokalen, verkeersruimten, de aula en de gymzaal. Een ruimte met serene kleuren en materialen en licht van boven. Een ruimte die voor niets anders is ingericht dan dat ene doel. In zo'n ruimte worden kinderen volledig teruggeworpen op zichzelf. Dat kan in eerste instantie wellicht 'destabiliserend' werken, maar biedt ook de mogelijkheid hen daadwerkelijk bewust te maken van hun zintuigen. Zo'n ruimte kan bovendien een plek zijn waar leerlingen zichzelf even kunnen terugtrekken.

Het omgekeerde van een meditatieve ruimte zien we al wel: de snoezelruimte. Deze ruimte is uitsluitend erop gericht de zintuigen te stimuleren. Het begrip snoezelen (een samentrekking van 'snuffelen' en 'doezelen') stamt uit de jaren zestig van de vorige eeuw en komt uit de zorgverlening. Bij het snoezelen wordt gezocht naar een toegang tot de belevingswereld van verstandelijk gehandicapten en ernstig de-



menterende mensen. In de zogenaamde snoezelruimte worden allerlei materialen en voorwerpen (muziek, gordijnen, trilstoelen, ballendekens, lichtgevende sprieten, lavalampen, kussens, klankschalen) ingezet om een bepaald aanbod van prikkels teweeg te brengen. Het snoezelen is er op gericht de zintuiglijke waarneming van de patiënten te verbeteren en contact te bevorderen. Ook kan het kalmerend werken op overactieve personen of juist stimulerend op verveelde patiënten.

Inmiddels heeft de snoezelruimte ook zijn intrede gedaan in het bijzonder onderwijs, voor kinderen met een licht verstandelijke beperking en/of een lichte vorm van autisme. Maar ook in het reguliere (basis)onderwijs worden steeds vaker snoezelhoeken ingericht. Ze lijken een positieve invloed te hebben op onzekere of emotioneel gespannen kinderen en helpen hen om beter in hun vel te zitten.

Vooralsnog worden de snoezelruimten vrijwel altijd ingericht door speciale ontwerp bureaus. Maar inmiddels houden ook architecten die zorgvoorzieningen ontwerpen zich met deze opgave bezig. En hetzelfde is goed voorstelbaar in de scholenbouw. Aparte snoezelruimten of varianten daarop zouden een plaats kunnen krijgen in de school, maar het is ook goed denkbaar dat elementen uit de snoezelruimte verwerkt worden in klaslokalen of de centrale hal.

De essentie voor de opdrachtgever

- Een schoolgebouw is meer dan een beeld of een visuele ervaring; geur en geluid zijn net zo belangrijk.
- Visuele beleving kan worden versterkt door toepassing van kleur(en).
- Voor goede akoestiek is kennis nodig van materialen en ruimten.
- Geurontwerp vormt nog nauwelijks een serieus aandachtspunt.
- Er liggen kansen voor speciale ruimten in scholen die alléén de zintuigen aanspreken: de snoezelruimte.

Een school is in de eerste plaats nog altijd een gebouw waar kinderen les krijgen, een onderwijsinstituut. Iedereen zal dat beamen. Als we het hebben over de expressie van een schoolgebouw rijst de vraag: wat voor soort onderwijsinstituut is deze school? Immers, tegenwoordig bestaat er een keur aan school- en onderwijstypen. Aller-

Identiteit en afleesbaarheid

De expressie van het schoolgebouw

Onder expressie wordt in veel gevallen de uitdrukking van een gezicht verstaan. Een gebouw kan echter ook een 'expressie' hebben. Het kan iets zeggen over wat er in het gebouw gebeurt en welke identiteit de gebruiker van het gebouw nastreeft. De afgelopen jaren geldt dit in toenemende mate voor scholen. Iedere school vertelt een eigen verhaal (of wil dat vertellen) en zet daarvoor de architectuur van het schoolgebouw in.

eerst is er het onderscheid in kinderdagverblijven, peuterspeelzalen en het basis-, middelbaar en voortgezet onderwijs. Vanaf de middelbare school hebben we dan ook nog te maken met verschillende onderwijsniveaus: vmbo, havo, vwo. Vervolgens kennen we een onderscheid in religieuze grondslag van het onderwijs: er zijn openbare, katholieke, christelijke, islamitische en joodse scholen. En zelfs die scheiding is niet zo strikt als het lijkt. In de Nederlandse multiculturele samenleving – met name in de grote steden – komen steeds meer culturen en

religies samen binnen één school. Aansluitend op die multiculturele samenleving zien we ook steeds meer internationale en tweetalige scholen. Tot slot bestaat er speciaal onderwijs voor kinderen die een sport- of muziekopleiding volgen en zijn er aparte scholen voor lichamelijk, zintuiglijk of verstandelijk gehandicapten, en voor kinderen met leer- of gedragsproblemen. Kortom: geen school is meer hetzelfde.

Locaties en nieuwe onderwijsvisies

Ook andere factoren zijn bepalend voor de expressie van een schoolgebouw. Allereerst is dat de plaats waar de school zich bevindt. Gaat het om een dorpsschooltje op het platteland? Staat de school midden in de stad of in een buitenwijk aan de rand? Of is het een dusdanig grote scholengemeenschap dat we kunnen spreken van een stad in een stad? Afhankelijk van haar omvang en de betreffende locatie vervult de school op elke plaats weer een andere functie. Een school in een dorp

is dikwijls ook een cultureel en sociaal centrum. Zo'n gebouw moet zich onderscheiden van de huizenmassa. Van een schoolgebouw dat in een historisch stadscentrum wordt gebouwd, wordt juist verwacht dat deze zich in zekere mate voegt naar het stedelijk weefsel en de omringende architectuur.

Vervolgens is de onderwijsvisie een belangrijke bepalende factor voor de organisatie en de architectuur van het schoolgebouw. Sinds het begin van de twintigste eeuw hebben zich naast het 'traditionele' onderwijs nieuwe onderwijsvisies in allerlei richtingen ontwikkeld, zoals het jenaplanonderwijs, de vrije (of steiner)school en de montessorischool. Dergelijke visies hebben een grote invloed gehad op het ruimtelijk ontwerp. Simpel gezegd werd de school niet langer gezien als een 'leerfabriek', waar kennis erin werd gestampt en waarvan de organisatie was gebaseerd op het klassieke model van lokalen langs een gangenstelsel. De expressie van die gebouwen werd met name bepaald door de 'technische' opgave en door de zoektocht van de architect naar een bouwstijl die het juiste 'karakter' aan het gebouw zou geven. Vanuit de vrije visies is de schooltijd, het leerproces en het gebouw veeleer een spannende ontdekkingsreis, vergelijkbaar met de avonturen van Alice in Wonderland.

Het gebouw KC (kindercluster) Noord, ontworpen door VMX Architects (Amsterdam) biedt ruimte aan maar liefst tien gebruikers, waaronder twee basisscholen en drie kinderdagverblijven. In plaats van tien losse gebouwen is gekozen voor één gezamenlijke huisvesting, met één identiteit.

Verbreiding van functies

Naast deze nieuwe onderwijsvisies hebben we de opkomst gezien van de brede school: een gebouw waarin een of meerdere scholen met buurtfuncties en/of woningen onder één dak worden gehuisvest. Zeker als het gaat om wijken waar stedelijke vernieuwing plaatsvindt of wijken die uit het niets zijn opgetrokken (zoals vinexwijken), kan zo'n school een sleutelrol spelen als ontmoetingsplek: de school als baken in de buurt.

Een actuele ontwikkeling is dat naschoolse activiteiten en kinderopvang in toenemende mate in dergelijke gebouwen worden opgenomen. Kinderen verblijven langer dan ooit bin-



nen het schoolgebouw. De school wordt daarmee behalve een plaats waar onderwijs en opvoeding centraal staan, steeds meer een 'tweede thuis', een wereld op zichzelf.

Kortom: een school is niet langer meer een school in de traditionele zin van het woord. Elke school is uniek en de toegenomen differentiatie in het onderwijs zien we duidelijk terug in het 'individualisme' van de architectuur. Elk schoolgebouw vertelt zijn eigen verhaal. Alle criteria die in dit boek behandeld worden (visie, programma, klimaat, flexibiliteit, economie, ruimtelijkheid, zintuiglijkheid, context) oefenen in meer of mindere mate hun invloed uit op dat verhaal en op het uiteindelijke eindbeeld. Een beeld dat ten slotte bepaald wordt door de persoonlijke interpretatie van de architect. De architectonische expressie van het gebouw, de manifestatie van de inhoud in een fysieke vorm, bepaalt hoe wij de school kwalificeren, herkennen, begrijpen en waarderen. Waarop het hoofddaccent wordt gelegd bij de expressie van de school, kan sterk verschillen. Het kan gaan om identiteit, onderwijsvisie, de relatie met de omgeving, het programma, de maatschappelijke positie en het 'merk' van de school. Deze verschillende vormen van expressie worden hieronder verder uitgewerkt.

Expressie van identiteit

| 97

Identiteit is een belangrijk uitgangspunt voor het ontwerp van een school. De verschijning en uitstraling van het gebouw zijn vergelijkbaar met de kleding die iemand draagt en die uitdrukking geeft aan diens persoonlijkheid, status, culturele achtergrond of stemming. Zo staat een gescheurde spijkerbroek voor rebelsheid en een hooggesloten blouse juist voor kuisheid. Een tas met het logo van een bepaald merk wordt soms gedragen als een statussymbool. De hoofddoek begrijpen we tegenwoordig als een religieus teken. En we weten dat wanneer iemand een lange rode jurk van zijde of satijn draagt, er iets te vieren valt.

In de architectuur zijn vergelijkbare codes van toepassing. De vorm, materialisatie en detaillering van een schoolgebouw kunnen uitdrukking geven aan de identiteit van zijn gebruikers. Net als een *outfit*, inclusief de bijpassende accessoires, bepaalt de expressie of die gebruikers zich affichereren met het gebouw en of beschouwers hun identiteit ook als zodanig herkennen.



Een basisschool voor bijzonder onderwijs wil bijvoorbeeld uitstralen dat ze geen 'standaardschool' is en dat ze haar leerlingen vooral rust biedt, in een geborgen omgeving. Daarbij past een compacte, enigszins besloten vorm, waarin leerlingen beschutting en intimiteit ervaren. Het vraagt om een kleinschalige opzet waarbinnen de schaal van de ruimten voor de kinderen te behappen is. En het ligt voor de hand om te werken met getemperde kleuren en natuurlijke materialen die niet al te veel prikkels geven.

Multiculturele samenleving

Lastiger is het wanneer de gebruiker niet zo eenduidig is te omschrijven. Tegenwoordig zijn er nog maar weinig scholen die zich specifiek richten op één bepaalde doelgroep. Op een christelijke scholengemeenschap zitten dikwijls ook kinderen met een andere of geen religie. En steeds meer wordt geprobeerd om kinderen die speciaal onderwijs nodig hebben dat op een reguliere school te laten volgen, zodat zij meer integreren met andere leeftijdsgenoten. Het ontstaan van een multiculturele samenleving in Nederland is ook sterk bepalend voor het vinden van een passende identiteit en expressie van schoolgebouwen. Immers, op sommige scholen in grote steden wordt in een gebouw onderwijs gegeven aan kinderen van ruim dertig verschillende nationaliteiten.

De brede islamitische school El Amien in Amsterdam-Osdorp (ontwerp: Frencken Scholl Architecten, Maastricht). De wens vanuit de school om de islamitische identiteit tot uitdrukking te brengen, is meegenomen in het interieurontwerp. Dit is gebeurd door het toepassen van islamitische motieven op de wanden, boog-elementen ter plaatse van toegangsdeuren, mozaïektegelwerken en bepaalde kleuren die met de islamitische wereld in verbinding worden gebracht.

Deze situatie stelt architecten voor een lastig vraagstuk: hoe uitdrukking te geven aan de grote diversiteit aan culturen en de verschillende waarden en gedragscodes die daarbij horen? De autoritaire stijl die Turkse en Marokkaanse scholen kenmerkt, botst immers met het gelijkheidsdenken in het Nederlandse onderwijs. In dat geval is het zaak beide benaderingen te respecteren en ruimtelijk te verenigen in het architectonisch ontwerp. Dat ontwerp moet op meerdere manieren geïnterpreteerd kunnen worden door de verschillende leerlingen, ouders en leraren. Iedereen zal zich op een andere manier in zo'n gebouw herkennen. En op den duur zal iedereen er ook die andere identiteiten en gebruiken in herkennen en er dus van kunnen leren.

In een multiculturele brede school is het bijvoorbeeld goed voorstelbaar dat een grote gemeenschappelijke zone van het gebouw ingericht wordt met ruimten voor sport en spel, een aula/theater, mediatheek, ouderruimte, conciërge en lerarenkamer. Zo'n ruimte functioneert dan op dubbelzinnige wijze als 'podium'. Enerzijds is het een plek voor ontmoeting en cultuur, een plek waar leerlingen stukjes opvoeren, rondhangen en kletsen en op onderzoek uitgaan. Kortom, een open, multifunctionele ruimte die uitdrukking geeft aan de typisch westerse opvoedingswaarden van vrijheid en zelfontplooiing. Anderzijds is het een plek van waaruit toezicht gehouden kan worden door onderwijzers en de conciërge, aansluitend op de waarden die allochtone jongeren dikwijls van huis uit meekrijgen.

| 99

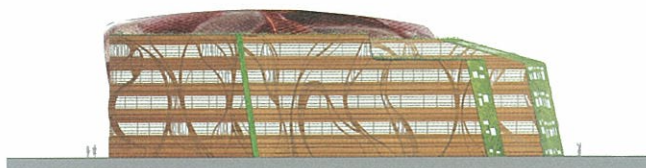
Expressie van onderwijsvisie

In Nederland bestaat naast elkaar een groot aantal scholen met verschillende onderwijsvisies. Waren steiner- en montessorischolen aan het begin van de vorige eeuw nog uitzonderingen, tegenwoordig profileren scholen zich juist graag met speciale onderwijsprogramma's en leermethoden, gericht op de ontplooiing van het individu. Zo'n onderscheidende onderwijsvisie vraagt om een ander soort ruimtelijkheid en expressie. Het gebouw moet ruimtelijk geschikt zijn voor meer vrije onderwijsvormen, wat bijvoorbeeld kan resulteren in een opzet van lesruimten die van elkaar gescheiden worden door hoogteverschillen of schuifwanden. Maar het gebouw kan ook meer expliciet uitdrukking geven aan een uitgesproken onderwijsvisie.

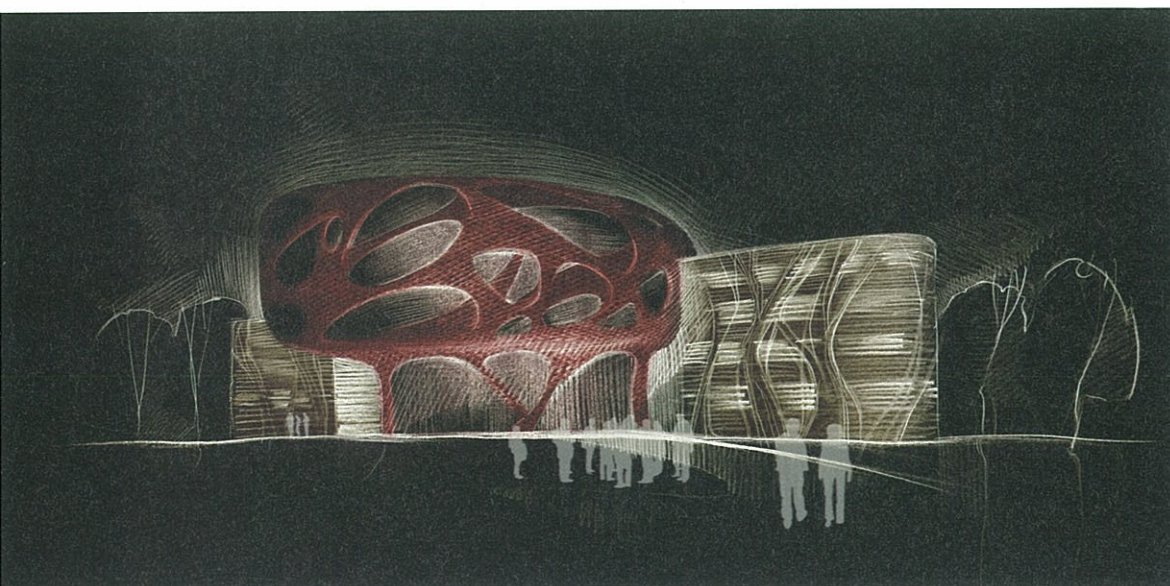
De onderwijsvisie van Rudolf Steiner, grondlegger van de antroposofie en bedenker van de vrije school, vertaalde zich bijvoorbeeld ook in een zeer herkenbare architectuur. In tegenstel-

ling tot de klassieke scholen met gevels waarin de ramen een streng ritme volgden, hadden de steinerscholen plastische, aan de natuur ontleende vormen. De ramen konden ook meerhoekig zijn, de composities asymmetrisch. Natuurlijke materialen als baksteen en hout gaven uitdrukking aan het antroposofische streven om het gebouw te integreren in de omgeving en milieubewust te bouwen. Bovendien werd in de organische architectuur gebruikgemaakt van de reeks regenboogkleuren en dus niet van zwart, grijs en wit.

Dat wil niet zeggen dat elke steinerschool een uniforme signatuur heeft. In de loop van de jaren hebben architecten de ideeën uit de antroposofie op heel verschillende manieren vertaald. Een uitgesproken voorbeeld is het nieuw te bouwen Steiner College in Rotterdam-Kralingen, ontworpen door architectenbureau 24H architecture. De voorgevel van dit gebouw is het symbool geworden voor de creatieve onderwijsbenadering die de vrije school kenmerkt. De gevel ziet eruit als een enorm vogelnest en zal gemaakt worden van gerecycled hout, dat leerlingen zelf zullen bewerken tijdens de handwerklessen.



Schetsen van het nieuw te bouwen Steiner College te Rotterdam, ontworpen door 24H architecture, Rotterdam. De gevel oogt als een vogelnest en wordt van hout gemaakt dat de leerlingen zelf bewerken.



Aan het andere einde van dit continuüm zijn ook voorbeelden te vinden van scholen die juist niet direct als zodanig herkenbaar willen zijn. Bij een school die de zelfstandigheid en eigen verantwoordelijkheid van de leerling centraal stelt, past een gebouw dat zich niet nadrukkelijk manifesteert als een traditioneel onderwijsinstituut. Dan denken we niet aan een object met formele gevels, maar eerder aan een gebouw dat losjes is opgezet als een 'leerlandschap'.

Expressie ten opzichte van de context

In het algemeen vormt de 'context' (de specifieke locatie en positie van het schoolgebouw op die locatie) samen met het programma het belangrijkste ingrediënt voor de expressie van een ontwerp. En terwijl programma's nog vergelijkbaar kunnen zijn, is geen plek hetzelfde. De school heeft een maatschappelijke en een fysieke relatie met die plek. Zo bouwde architect W.M. Dudok een groot aantal scholen in Hilversum die allemaal herkenbaar zijn als school, maar zich ook duidelijk van elkaar onderscheiden. Ze zijn consequent vormgegeven als bakens in de buurt, maar hebben elk een eigen gezicht. Die specifieke expressie hangt samen met de exacte plek. Sommige gebouwen zien eruit als grote boerderijen; ze zijn vrij traditioneel vormgegeven, met een schuin dak. Sommige zijn moderner, met een plat dak of een glazen uitbouw. De architect kan ervoor kiezen zijn gebouw in te voegen in de context of daar juist mee te breken. Die keuze hangt af van de situatie. Wanneer men te maken heeft met een gefragmenteerde situatie, bijvoorbeeld een buurt waar veel verschillende stijlen samenkomen, of waar veel wordt gesloopt, kan een (groot) schoolgebouw dat zich voegt in het bestaande weefsel een nieuwe samenhang bewerkstelligen.

In sommige gevallen gelden bovendien extra eisen ten aanzien van de inpassing en expressie van het gebouw. Zowel in een meer landelijke omgeving als in historische centra hebben we soms te maken met beschermde dorps- of stadsgezichten. En ook in sommige nieuwe wijken gelden (stedenbouwkundige) voorschriften die betrekking hebben op de gewenste vormtaal en materiaalkeuze. Dat wil niet zeggen dat zo'n school geen uitgesproken gebouw kan zijn. Het is aan de architect om het bestaande opnieuw te interpreteren in een moderne vertaling. Een groot schoolgebouw kan optisch worden verkleind door het op te

knippen in een aantal paviljoens of door een deel van het bouwvolume onder de grond te stoppen. Zo kan een omvangrijke massa zich toch naadloos voegen in een kleinschalige woonwijk of dorpse omgeving. De associaties die bepaalde vormen, kleuren en materialen oproepen, kunnen daarbij helpen.

Er zijn ook situaties denkbaar waarin juist behoefte is aan een gebouw dat zich onderscheidt van de huizenmassa. De functie van een school leent zich daar bij uitstek voor. In veel naoorlogse wijken is het probleem dat er geen duidelijke centra zijn, doordat de gebouwen zeer gelijkmatig verdeeld zijn en uniform ontworpen. In dat geval is een school die door zijn vorm, kleur of materiaal afwijkt, meer op zijn plaats.

Tot slot moet niet worden vergeten dat expressie ook een kwestie is van de persoonlijke voorkeuren van de architect, van diens eigen stijl. Terwijl de ene architect moeite zal doen een school in te passen in een typisch neotraditionalistisch ontworpen nieuwbouwwijk, met dakkapellen, erkers en hofjes, zal de andere architect daartegen een statement willen maken met een nadrukkelijk futuristisch gebouw.

Expressie van het programma

De architectuur van een schoolgebouw geeft altijd op een bepaalde manier uitdrukking aan het programma. De keuze om bepaalde programmaonderdelen te accentueren of juist te camoufleren, is een tweede. De individuele expressie van de afzonderlijke programmaonderdelen (klassikalen, aula, kantoren) door toepassing van verschillende vormen en materialen kan de leesbaarheid van het gebouw vergroten. Vooral als het gaat om zeer grote complexen, is dit wenselijk.

Wanneer een deel van het programma bovendien (semi-)publiek is,

De manier waarop het onderwijs wordt ingevuld, kan een vertaling krijgen in de architectuur. Bij de Kees Boekeschool in Bilthoven, ontworpen door Snelder Architecten (Hilversum), sluit de losse landschappelijke opzet aan bij de informele manier van lesgeven in de school. Het gebouw heeft bovendien geen formele voor- of achterkant.



vraagt dat ook om een bepaalde expressie. Door een openbaar onderdeel van een (brede) school, zoals de gymzaal, flink te laten uitkragen of een opvallende gevelbekleding te geven, wordt het ook herkenbaar gemaakt voor mensen die het gebouw niet dagelijks gebruiken.

Bij brede scholen biedt het gebouw bovendien onderdak aan meerdere gebruikers, elk met hun eigen programma. Voor die gebruikers is het, ondanks dat de brede school zich presenteert als één gebouw, vaak belangrijk een eigen gezicht te behouden. De architectuur kan daarbij helpen. Door de vormgeving van de entreepartijen, of door subtiele nuances aan te brengen in de gevels waarachter de verschillende programmaonderdelen hun plek hebben, kan de aanwezigheid van de verschillende gebruikers herkenbaar worden gemaakt. In het interieur wordt kleur dikwijls ingezet om de domeinen van verschillende scholen, peuterspeelzaal, dagopvang en wijkvoorzieningen te markeren. In sommige (grotere) scholen wordt kleur op die manier ingezet om de ruimten voor boven- en onderbouw van elkaar te onderscheiden, of om aan te geven waar toiletgroepen of berg ruimten zich bevinden.

Expressie van maatschappelijke positie

Een schoolgebouw neemt behalve een fysieke ook een belangrijke maatschappelijke positie in. In veel wijken wordt de school gezien als 'hoeksteen' van de samenleving op buurniveau. Architectuur geeft mede uitdrukking aan die rol. Daarnaast is er de maatschappelijke positie van scholen die bepalend kan zijn voor de expressie van het gebouw.

Een recent voorbeeld vormt de nieuwbouw van vmbo-scholen. Al sinds de invoering in 1999 worstelt het vmbo met zijn imago. Voortdurend zijn scholen op een negatieve manier in de publiciteit, tot onvrede van politiek, schoolbesturen en leerlingen. Eind 2006 demonstreerden studenten van verschillende ROC's zelfs tegen het negatieve imago, dat volgens hen met name te danken is aan de beeldvorming door de media. Architectuur is een van de middelen die kunnen bijdragen aan een meer positieve beeldvorming, zodat scholen ook weer meer leerlingen aantrekken. Een knalrode gevel, een 'designinterieur' of een gebouw dat een icoon is, maakt een duidelijk statement. Zo'n gebouw drukt trots uit en dat heeft zijn weerslag op de gebruikers.

Expressie van een merk

Maar het zijn niet alleen scholen met een imagoprobleem die architectuur inzetten voor marketingdoeleinden. Toenemende onderlinge concurrentie en afnemende leerlingaantallen dwingen vrijwel alle scholen ertoe om zich meer te onderscheiden. Ouders kiezen tegenwoordig niet meer vanzelfsprekend voor een katholieke of christelijke school en ook de school die het dichtst bij huis staat komt niet automatisch het eerst in aanmerking. Speciale 'profielen', met extra lessen sport, kunst of tweetalig onderwijs, worden ingezet om leerlingen aan te trekken. 'Gewone' scholen worden zo steeds schaarser, en hetzelfde geldt voor 'gewone' schoolgebouwen.

De expressie van het gebouw – en de naam van een bekend architect – kan ook worden ingezet om een school als een sterk merk 'in de markt' te zetten. Daarvoor zijn allerlei manieren te bedenken: veelkleurige hippe interieurs in de sfeer van een loungeclub, een hypermoderne gevel, of juist een ecologische uitstraling. Het hangt maar net af van de doelgroep die men aan zich wil binden.

Tot slot: non-expressie

Ook op het niveau van een buurt of wijk kan de architectuur van schoolgebouwen van betekenis zijn. In herstructureringswijken worden nieuwe scholen beschouwd als belangrijk potentieel sociaal-cultureel bindmiddel. En ook de expressie van zo'n gebouw kan ook een positief signaal en ruimtelijke impuls geven aan de buurt. Het belang van een uitgesproken architectuur voor schoolgebouwen wordt echter lang niet altijd onderkend. Het beste voorbeeld is de enorme hoeveelheid noodlokalen die min of meer permanent overal verspreid door Nederland naast (te krappe) schoolgebouwen staan. Zulke non-descripte gebouwen bewerkstelligen juist het tegenovergestelde; ze zijn op geen enkele manier onderdeel van een schoolgebouw waar leerlingen trots op kunnen zijn, ze zijn oncomfortabel en ze nodigen uit tot vandalisme.

De essentie voor de opdrachtgever

- Variatie in onderwijs weerspiegelt zich in gevarieerde uitstraling van schoolgebouwen.
- Locatie en onderwijsvisie bepalen in belangrijke mate de expressie, evenals de vraag of ook andere partijen het schoolgebouw gebruiken.
- Expressie kan betrekking hebben op verschillende aspecten: identiteit van de school, onderwijsvisie, relatie met de omgeving, het programma, de maatschappelijke positie en het 'merk' van de school.

Renet Korthals Altes
en Elger Blitz

Gedurende het hele proces van planontwikkeling voor een nieuw schoolgebouw krijgt de buitenruimte in veel gevallen nauwelijks aandacht. Een veelgehoorde uitspraak in dit verband is de volgende: 'nēē, daar is het nog veel te vroeg voor'. En inderdaad, de buitenruimte komt later. Te laat, blijkt vaak in de praktijk. Veel nieuwbouwscholen eindigen daarom

Meer dan een plein

De context van een schoolgebouw

En dan nu: de 'context'. Oftewel de omgeving van de school, de buitenruimte. Het laatste hoofdstuk van deze publicatie en dat is geen toeval. Ook in de praktijk komt de buitenruimte doorgaans als laatste aan bod. De idealen, visie en eisen voor het gebouw krijgen veelal reeds vorm vanaf de eerste schreden in het proces. Ze vormen een stevige basis voor een goed schoolgebouw, een schoolgebouw dat voldoet aan alle criteria zoals ze in de voorgaande hoofdstukken benoemd zijn. De buitenruimte verdient echter dezelfde vroege aandacht in het proces.

met een kaal standaardplein, grijze betontegels van 30 bij 30 cm, een hek, fietsenstallingen en een paar zelf bijeengesponsorde speeltoestellen. Al met al geen inspirerende context voor een goed schoolgebouw.

Gelukkig is in dit boek met de criteria voor een goed schoolgebouw de context opgenomen als een van de acht criteria van een goed schoolgebouw. Naast de andere zeven criteria moet een goed schoolgebouw beschikken over een 'goede context', een goede buitenruimte. Maar wat is een 'goede context' nou eigenlijk? Waardoor wordt een goede buitenruimte gekenmerkt? Eigenlijk zijn dat exact dezelfde criteria die gelden voor een goed schoolgebouw. Ook de buiten-

| 105

Zo gebeurt het vaak, maar moet het niet: een kaal schoolplein, dat geen toegevoegde waarde heeft voor het schoolgebouw en het onderwijs dat daar gegeven wordt. Het biedt vanuit de omgeving evenmin een fraaie aanblik.



ruimte valt of staat namelijk met een goede visie, als basis. Daarnaast heeft een goede buitenruimte een programmatische meerwaarde, is de buitenruimte flexibel, heeft ze een goed klimaat en is ze economisch verantwoord. Daarnaast spelen ruimtelijkheid, zintuiglijkheid, expressie en (aansluiting op) de context een belangrijke rol. Omdat deze criteria doorgaans niet worden toegepast op de buitenruimte, is ervoor gekozen om ze in dit hoofdstuk te herhalen, maar dan specifiek toegepast voor de buitenruimte.

Durf te dromen!

Voor het schoolgebouw zelf is er veelal geen gebrek aan visie. In uitgebreide visiedocumenten verwoorden de initiatiefnemers hun ambities. De buitenruimte komt hierin echter vrijwel niet voor. Terwijl een goede integrale visie het verschil kan betekenen tussen een plein met minimale kwaliteiten en een goed plein. Door al vroeg in het traject te benoemen wat voor rol het plein zou kunnen vervullen voor de schoolkinderen en voor de buurt, wordt een stevige basis gelegd voor een goede buitenruimte. De buitenruimte is onderdeel van een stimulerende leeromgeving en noodzakelijk voor een gezonde ontwikkeling van het kind.

Zo kan het dus ook:
een schoolplein dat op een bijzondere manier is ingericht en een bijzondere sociale functie vervult. Hier is ruimte voor spel en ontmoeting, voor jong en oud.



Bij het vormen van een visie op de buitenruimte, moet men afstappen van de standaardbenadering van het schoolplein en durven te dromen. Wat voor rol vervult het ideale plein voor de schoolkinderen en voor andere buurtbewoners? Wat doet men er in de pauzes, na school, in het weekend? Hoe kan de onderwijskundige opvatting van de school terugkomen in de buitenruimte? Kunnen de onderwijsdoelen inzake beweging, natuur en cultuur worden doorgezet in de buitenruimte? Is er een podium, een buitensportveld, een ontmoetingskring, een buitenklas, een schooltuin of een buitenaula? Wat kan de bijdrage zijn van de school in de wijk? Hebben de schoolkinderen (en buurtbewoners) behoefte aan een ontmoetingsplein, sportmogelijkheden, veilige speelruimte, uitdagende speelplekken of juist aan groene speelruimte? Bovenstaande vragen kunnen een leidraad zijn bij het vormen van een eigen unieke visie op de buitenruimte bij de nieuwe school. Dromen, inspiratie zoeken en idealiseren is in de initiatieffase van een nieuwe school nog volop mogelijk.

Naar een breed draagvlak

Door naast de scholen en eventuele andere participanten ook mensen uit verschillende disciplines bij de visievorming te betrekken, wordt een stevig draagvlak gecreëerd. Dat vergroot de kans op realisatie van de idealen en dromen die we hiervoor beschreven. Beleidsmedewerkers uit diverse sectoren (behalve onderwijshuisvesting ook welzijn, sport, groen en recreatie en stedelijke vernieuwing) kunnen hun beleidsdoelen vertalen in hun visie op dit plein. De buurtbewoners en kinderen zelf, de wijkwelzijnswerkers, de woningcorporatie en de sportbuurtwerkers leveren – door hun kennis van wat er leeft in de buurt – een waardevolle bijdrage aan de visie op het plein. Zorg ervoor dat ook het naastgelegen plein, park of speeltuin in deze visie wordt verwerkt. Het schoolplein is geen eilandje in de wijk.

Daarbij is het belangrijk dat scholen zich niet laten leiden door de angst voor vandalisme. Het openbaar maken van het schoolplein blijkt vaak niet bepalend voor de mate van vandalisme, net als een hek overigens. Een plein dat eruitziet als een vesting roept juist vandalisme op. Meer nog dan hekken, zijn het mensen die bijdragen aan een gevoel van veiligheid. De praktijk leert dat bepaalde ruimtelijke kwaliteiten van-

dalisme meer terugdringen dan een hekwerk. Een openbaar, overzichtelijk, robuust plein, goed zichtbaar vanuit woningen of wegen houdt vandalisme tegen. Symbolische hekken – waar men zo overheen kan stappen – geven een gevoel van veiligheid aan (ouders van) jonge kinderen, en vormen een middel tegen hondenpoep en scooters. Daarnaast blijkt dat een plein met functies voor diverse doelgroepen breder en intensiever gebruikt wordt, wat de sociale controle in de hand werkt en daardoor vandalisme tegengaat.

Acht criteria voor een goede buitenruimte

Na de fase van het dromen is het zaak om de visie te vertalen in een goed en doordacht buitenruimteontwerp. Aan de hand van acht criteria – zoals gezegd dezelfde acht criteria die gelden voor een goed gebouwontwerp – geven we hierna aan waar dat ontwerp aandacht aan moet besteden. Waar liggen kansen en waarvoor moet worden gewaakt?

Programmatistische meerwaarde

Programma van eisen

Pas als de visie er ligt – het ideale plein voor deze buurt – kan deze worden vertaald in een functioneel programma van eisen. Bij dit programma van eisen horen de kwaliteitseisen: een omschrijving waar iedere functie idealiter aan zou moeten voldoen, zonder daarbij direct in minimale vierkante meters te vervallen. Dit kan een kwalitatieve impuls geven aan het uiteindelijke plein. Pas na het opstellen van deze kwaliteitseisen moet de omrekening naar harde vierkante meters plaatsvinden.

Diversiteit

Kinderen uit een brede leeftijdsgroep moeten op hetzelfde plein uitdaging, rust en beweging kunnen vinden. Een goede buitenruimte biedt kinderen van 4 tot 12 jaar plek voor rollenspel, uitdagingsspel, sport, sociaal spel en constructiespel. Er moet voldoende vrije ruimte zijn om een eigen spel te spelen. Een goede buitenruimte van een voortgezet-onderwijschool biedt voldoende ruimte voor beweging, rust en sociale interactie. De scholieren moeten kunnen kletsen, flirten, een balletje

trappen en kijken. Voor elke buitenruimte geldt dat de verschillende leeftijdsgroepen geen hinder van elkaar mogen ondervinden. Dit is mogelijk zonder de ruimte op te delen met hekken. Verder is er voldoende overzicht en zijn er lekkere zitplekken om toezicht te houden of te kletsen. Het is een puzzel om het complete programma van eisen te vertalen in een goed schoolplein. Brede scholen kennen nog een complexer programma van eisen. En toch is ook dat allemaal te combineren op één plein.

Haal- en brengverkeer

Het schoolplein moet daarnaast een goed antwoord geven op de haal- en brengopgave. Aspecten als de verkeersveiligheid, de aansluiting op de bestaande verkeerssituatie, de in- en uitstroom van kinderen, wachtende ouders, veilige fietsenstallingen: ze moeten allemaal meegenomen worden in het ontwerp van het plein. Bijzondere aandacht is noodzakelijk voor het halen en brengen van de kinderen per auto. Dit gebeurt vaak in de vorm van een Zoen&Zoefstrook. In veel gevallen wordt te weinig beseft dat het halen van de kinderen veel meer parkeerplekken vergt, omdat men de auto ergens kwijt moet totdat de school is uitgegaan. Bij brengen is dat veel minder het geval. Goede en veilige parkeervoorzieningen, waarbij kinderen zo mogelijk tussen auto's door kunnen schieten, zijn uitermate belangrijk. In veel plaatsen is hier echter in de stedenbouwkundige opzet geen rekening mee gehouden, wat leidt tot onveilige situaties, overlast en irritaties.

| 109

Ruimtegebrek?

Vanzelfsprekend zou de beschikbare oppervlakte moeten aansluiten op het functionele programma van eisen. In de praktijk hebben scholen

Het clusteren van functies kan nieuwe objecten opleveren, zoals deze 'walholla' op een schoolplein in Purmerend. Het is een ballenvanger, voetbaldoel, lounge-object, klimwand en golvend klauterdoolhof in één.



vaak te weinig ruimte. Meer ruimte is een meerwaarde, maar bij gebrek aan ruimte kan een doordacht ontwerp toch vele van bovengenoemde functie-eisen inpassen. Voor een brede school in Purmerend leek het programma van eisen te groot voor de beschikbare ruimte: voldoende diverse speeluitdaging (met de bijbehorende hoeveelheid vierkante meters valondergrond), ballenvangers, en een ruim sportveld. Door een slimme clustering van functies bleek wél alles mogelijk. Dit resulteerde in een ruim sportveld en een uniek multifunctioneel speelobject, de 'walholla': een ballenvanger, voetbaldoel, loungeobject, klimwand en golvend klauterdoolhof in één.

Flexibiliteit

Een schoolplein heeft een andere flexibiliteit nodig dan het schoolgebouw. Allereerst moet het plein voldoende vrije ruimte bieden, zodat kinderen deze telkens opnieuw kunnen invullen met hun eigen spel dat op dat moment 'in' is.

Daarnaast moeten de speelaanleidingen flexibel zijn. Dat wil zeggen dat ze interessant moeten blijven, ten minste zes jaar lang. Uit onderzoek blijkt dat kinderen het meest worden uitgedaagd door toestellen die complex zijn (al spelende ontdek je meer), manipuleerbare elementen hebben (je kan zelf beïnvloeden hoe het toestel functioneert), een toenemende moeilijkheidsgraad kennen (zo blijft het jarenlang leuk), beweegbaar zijn (zo gebeurt telkens wat anders) en diversiteit bieden (je kan er verschillende dingen op doen). Dit hoeven geen ingewikkelde speeltoestellen te zijn. Soms kunnen juist simpele ingrepen zoals hoogtevverschillen, muurtjes en water- of zandspel al een eindeloze speelaanleiding bieden, zonder dat ze bepalend zijn voor komende jaren. Interactie hoeft niet te zitten in computerachtige speelaanleidingen. Ook beweegbare elementen kunnen een blijvende uitdaging tot interactie bieden.

Tevens is flexibiliteit in de sportmogelijkheden een meerwaarde. Dit uit zich in multifunctionele sportvelden. Een sportveld met verschillende belijningen, met baskets en doelen geïntegreerd in één object, verdiept met be-skatebare randen is hier een voorbeeld van. Kinderen gebruiken het in de pauze voor verschillende sporten, er kan bewegingsonderwijs worden gegeven en ook buiten schooltijd is het een favoriete sportplek.

Beeld van een sportveld-plus, dat voor meerdere sport- en speldoeleinden te gebruiken is.



Klimaat

Natuurlijk bepalen de weersomstandigheden het klimaat op een plein. Maar daarnaast is het klimaat afhankelijk van de manier waarop in het ontwerp rekening is gehouden met zon en schaduw, regen, wind en beschutting.

| 111

Het regent in Nederland vaak en de laatste tijd steeds harder. Daar kan in het ontwerp van de buitenruimte rekening mee worden gehouden – of juist bewust niet.

Beschutting

Vaak vragen leerkrachten om beschutting, zodat bij regen toch buiten gespeeld kan worden. Maar het blijkt dat het ook anders kan. In Scandinavië gaat men veel pragmatischer om met de weersomstandigheden: kinderen spelen met goede kleding die beschermt tegen weer en wind onder alle weersomstandigheden buiten. Zo komen ze echt in contact met de elementen. Voor de Nederlandse kinderen (of vooral

voor de leerkrachten?) blijkt beschutting wel gewenst. Als de kinderen zijn afgezet met de auto, hebben ze immers geen goede regen-



kleding aan... Echter, ruimten onder een afdak worden vaak donkere, koude plekken, en zijn bovendien geliefd als 'hangplekken'. Dit vraagt om een doordacht ontwerp: een speelruimte die voldoende beschutting biedt, waar een prettig klimaat heerst en waar bovendien voldoende zichtbaarheid is.

Schaduw

Bomen vormen de meest natuurlijke zonwering, ze bieden schaduw op zomerse dagen, maar laten de lente- en winterzon nog voldoende toe. Zandbakken moeten zowel zonnige als wat meer beschutte plekken hebben, maar er mag niet te veel gebladerte in vallen. Speelpleinen op het dak lijken een mooie oplossing als het gebouw te veel ruimte inneemt. Afgezien van twijfel over de laagdrempeligheid van zo'n dak-speelplek, blijken deze in de dagelijkse praktijk moeilijk bruikbaar door brandende zon of stormachtige wind. Ook ouders zitten hier vaak niet op te wachten.

Geluid

Ook geluid – en met name de mogelijke overlast daarvan – hoort bij het klimaat. Kinderen mogen buiten eindelijk zo hard gillen, zingen of aanmoedigen als ze willen. Voor omwonenden of klassen die nog aan het werk zijn, is dit echter niet altijd even gewenst. De vorm en de programmatische indeling van het gebouw hebben invloed op de mate van geluidsoverlast. Maar de locatiekeuze van de verschillende speel- en sportplekken in de buitenruimte is minstens even belangrijk.

Sociaal klimaat

Verveling is de belangrijkste oorzaak van pesten. Een schoolplein dat voldoende differentiatie biedt, leidt tot vermindering van het pestgedrag. Kinderen pesten meer als ze elkaar in de weg lopen. Voldoende ruimte en een goede indeling daarvan helpen daarom het pestgedrag tegen te gaan. Daar zijn geen strikte zones, spelletjesboeken of speciaal ingewijde toezichthouders voor nodig. Differentiatie, voldoende uitdaging in de speelaanleidingen, voldoende (goed ingedeelde) ruimte en keuzemogelijkheden kunnen een prettig klimaat op het schoolplein bevorderen.

Economie

Doordat de financiën voor de buitenruimte momenteel onderdeel uitmaken van het totale bouwbudget, blijft doorgaans weinig over per vierkante meter buitenruimte. Vaak gaat het om minder dan de helft van het gangbare budget voor een normale straatinrichting! Een vroegtijdige integrale visie op de buitenruimte, het combineren van budgetten uit verschillende sectoren en een breed draagvlak kunnen het budget vergroten. Uit economische overwegingen is het gunstig om het schoolplein te benutten als kwalitatieve openbare speelruimte. Met een goede indeling, slimme functiecombinaties en een doordacht ontwerp is een goed multifunctioneel plein te maken. Een dergelijk plein heeft de nodige economische voordelen:

- *Gebruikswaarde*. Bij een openbaar plein met verschillende functies voor diverse doelgroepen krijgt dezelfde hoeveelheid grond een veel grotere gebruikswaarde.
- *Gebruiksintensiteit*: een schoolplein dat alleen als schoolplein fungeert, wordt gedurende minder dan 20% van de week gebruikt. Een openbaar schoolplein, aantrekkelijk voor diverse doelgroepen op verschillende tijden van de dag, doet het gebruik van dezelfde grond enorm

Een schoolplein dat ook voor de omliggende (woon)buurt goed toegankelijk is, wordt meer gebruikt en heeft daardoor meer waarde.



stijgen. De gebruiksintensiteit van dezelfde grond verhoogt enorm.

– *Maatschappelijk rendement.* Scholen hebben een belangrijke sociale functie, het zijn vanzelfsprekende ontmoetingsplekken. Een drempelloze relatie tussen gebouw en omgeving werkt deze ontmoetingsfunctie in de hand. Niet alleen voor de halende/brengende ouders en hun kinderen is een mooi en uitnodigend schoolplein een aantrekkelijke ontmoetingsplek, maar voor alle buurtbewoners om even te zitten, te kletsen, te kijken, een balletje te trappen of peuters te laten spelen. Elke wijk verdient een prachtplein!

– *Gezondheid.* Overgewicht van kinderen is een serieus probleem. Allerlei sport en beweging stimulerende programma's worden via scholen en sportclubs ingezet in de strijd tegen het stilzitten. Voor deze projecten is geld, mankracht en inzet nodig. Een beweegvriendelijke inrichting van de buitenruimte levert een groter rendement op in de strijd tegen het overgewicht. Zo'n sportplein kan voor de georganiseerde projecten gebruikt worden, maar stimuleert vooral ongeorganiseerd bewegen: gewoon na school nog even blijven spelen, voetballen, fietsen of skaten. Dit sportveld kan eveneens benut worden voor lessen bewegingsonderwijs, sportclubs of sportbuurtwerk.

– *Duurzaamheid.* Dit betekent vooral het investeren voor de toekomst in een omgeving die niet tijdsgevoelig is en die zonder aanpassing minstens tien jaar meegaat. Een goed ontwerp is hiervoor noodzakelijk. Daarnaast hebben speelobjecten van robuuste materialen een hogere gebruikskwaliteit, gebruiksintensiteit en een lange levensduur, mits ze voldoende ruimte bieden voor verschillende spelfuncties en uitdagend blijven voor kinderen van verschillende leeftijden, dus ook als de gemiddelde leeftijd van de wijk stijgt.

Ruimtelijkheid

De buitenruimte moet qua functieaanbod, schaal en maat interessant blijven voor het groeiende kind. Ook hierbij gaat het om het creëren van een evenwicht tussen intimiteit en openheid, speeldiversiteit en voldoende vrije ruimte, veiligheid en uitdaging. Een creatieve benadering van het programma van eisen kan een plein ruimtelijker laten ogen. Een voorbeeld: een hekwerk vormt een sterk visuele scheiding die het schoolplein in tweeën deelt. Door dit hekwerk te vervormen

Een hek of een speeltoestel? Deze oplossing schermt zowel de ruimte af als dat het uitnodigt tot spel en avontuur. En het is bovendien visueel aantrekkelijker dan een standaardoplossing.



tot een zeer transparant speeltoestel, wint het plein aan functionele speelruimte en behoudt het zijn ruimtelijke eenheid. Ruimtelijkheid in de buitenruimte bereikt men door optimale functionaliteit zonder de vrije ruimte te beperken.

Ruimtelijkheid kan verder worden bevorderd door multifunctionaliteit en het slim verbinden van functies. Doorgaans wordt een schoolplein opgedeeld in stukjes waar de programmatische oppervlakten naast elkaar worden neergelegd (zoveel vierkante meter voor elke groep, zoveel voor de fietsenstalling, zoveel voor een sportveld, et cetera). Dit geeft een versnipperd beeld. Door op een doordachte manier om te gaan met een dergelijk programma creëert men ruimtelijkheid. Waarom bijvoorbeeld niet een groots sportveld waarvan de rand een tribune/buitenaula vormt en de opgaande tribune aan de achterzijde tegelijk de fietsenstalling is? Een laatste aspect van ruimtelijkheid heeft betrekking op de relatie van het schoolgebouw met de omgeving (zie ook bij 'context'). De ruimte rond de school vormt – zeker in een stedelijke situatie – de overgang van het schoolgebouw met de gebouwen in de omgeving. Daarmee is het schoolplein niet alleen een ruimte om te gebruiken, maar ook een verbinding tussen verschillende massa's en volumes. Een goed vormgegeven schoolplein kan ertoe bijdragen dat de school een goede en 'logische' plek heeft tussen andere gebouwen. De ruimte kan ook zo gevormd zijn dat de ingang van de school goed wordt ervaren. In die zin is ruimtelijkheid een aspect dat meerdere dimensies en schaalniveaus kent.

Zintuiglijkheid

De buitenruimte is de plek bij uitstek om de verschillende zintuigen te prikkelen. Een interessante voelbare, visuele en auditieve beleving van de buitenruimte is van belang voor de ontwikkeling van kinderen. Visueel denkt men vooral te moeten inspelen op kinderlijk kleurgebruik. Eén blik op de mode en gebruiksobjecten is al genoeg om te beseffen dat het conventionele kleurbeeld waaraan men bij speeltoestellen voor kinderen denkt, geheel achterhaald is.

Ook het gebruik van groen is een mooie manier om een rijke zintuiglijke omgeving te creëren. De (groene) buitenwereld dient vooral buiten de beslotenheid van het leslokaal ervaren te worden, zodat het niet bij een theoretisch verhaal blijft. Het gaat om de geur van bloemen, bloesembomen, van aarde of natte herfstbladeren, het gevoel van wilgenkatjes en modder en de kleuren van bloemen en herfstboombladeren.

Expressie

Wat is de architectonische waarde van een schoolplein? Terwijl de schoolgebouwen meeveranderen in beeldtaal en expressie, lijkt het alsof het schoolplein achterblijft met een vrijwel archetypische benadering. Hier is veel meer mogelijk, zonder dat van een 'dominerende' buitenruimte sprake is. Een subtiele relatie tussen gebouw en plein kan bovendien het schoolgebouw meer tot zijn recht laten komen en de

Een zandspel en groen verrijken de zintuiglijke ervaring van een schoolplein en geven het plein bovendien een minder 'stenige' aanblik.



grenzen tussen binnen en buiten laten vervagen, mits een specialist in samenwerking met de architect het plein ontwerpt. De expressie van het plein bepaalt ook wat voor gevoel de ruimte oproept bij de gebruikers. Hoe ervaren kinderen de ruimte? Hoe zien buurtbewoners het plein? Heeft het een besloten, sportief, groen, vriendelijk, hard, uitnodigend of speels karakter? Is er sprake van een dialoog tussen gebouw en omgeving? Of is het plein eigenlijk een kaal niemandsland tussen gebouw en omgeving? Overheerste bij het ontwerpen van het plein de esthetische waarde, de functionele waarde, of – zoals in de meeste gevallen – de financiële waarde? Juist de ruimtelijke uitwerking bepaalt hoe mensen de ruimte gebruiken en ervaren. Een goede leer-, speel- en sportbuitenruimte wordt daarom door specialisten ontworpen.

Context

Zoals de buitenruimte de context van een gebouw is, zo vormt de buurt weer de context van de buitenruimte. De buitenruimte vormt de overgang tussen de school en de buurt. Er moet bewust bij worden stilgestaan welke functie een school aan de buitenruimte wil meegeven. Moet de buitenruimte de verbinding vormen met de omliggende buurt, of wordt er juist enige 'afstand' van die omgeving gevraagd?

De relatie met de buurt geldt zowel sociaal als in ruimtelijk opzicht. Op sociaal gebied kan gewezen worden op de ontmoetingsfunctie die aan veel brede scholen wordt toegedicht. Een brede school kan de sociale 'spil' in de buurt vormen. Wanneer een dergelijke ambitie wordt gekoesterd, mag de waarde van een uitnodigend buurtplein niet worden onderschat. We hebben immers niets aan een 'drempelloos en uitnodigend buurtgebouw', als het schoolplein een buffer tussen gebouw en omgeving vormt. De sociale idealen van het gebouw moeten naar de wijk toe overbrugd worden door een aantrekkelijke inrichting van de buitenruimte. Ook in stedenbouwkundig opzicht kan belang worden gehecht aan een goede aansluiting van de buitenruimte op de omgeving. Nu vormen de schoolpleinen doorgaans aparte stukjes land, die geen deel uitmaken van het stedelijk weefsel. Door in het ontwerp aansluiting te zoeken op de al aanwezige speel-, sport-, ontmoetings- en verkeersstructuren, kan voorkomen worden dat het schoolplein als *Fremdkörper* in de wijk ligt. Naast deze functionele aansluiting op de

omringende context, kan ook in de uitstraling van het plein een dialoog gezocht worden tussen buitenruimte en de aanwezige stedenbouwkundige omgeving.

Tot slot: hoe nu verder?

Het spreekt voor zich dat de conventionele benadering ('eerst het gebouw, dan het plein') en de huidige financierings- en exploitatietechnieken in de toekomst moeten veranderen. De meerwaarde van een goed plein is namelijk bijzonder groot. Het plein versterkt de functie van het gebouw. Een multifunctioneel plein nodigt kinderen en volwassenen uit om te spelen, te sporten en elkaar te ontmoeten. Een mooi plein past qua ontwerp, invulling, beeldtaal, maatvoering en materialen bij het gebouw en sluit aan op de architectuur van de omgeving. Een uniek plein, verzonnen en ontworpen door betrokken, gespecialiseerde architecten of productontwerpers, biedt ruimte aan speel- en sportobjecten. Een goed plein is tenslotte een buurtplein om trots op te zijn, dat fungeert als hart van de buurt. Een goede visie, een bijpassende investering – die gezien de gebruiksintensiteit en gebruikswaarde logisch en verantwoord is – en een goed ontwerp zijn hiervoor de vereisten. Begin bij een nieuwe school meteen met het denken over de buitenruimte; het is nooit te vroeg!

De essentie voor de opdrachtgever

- Buitenruimte verdient vroege aandacht in de planontwikkeling.
- Streef naar breed draagvlak: kijk naar de mogelijke betekenis van de buitenruimte voor de omgeving.
- Formuleer een visie op buitenruimte aan de hand van dezelfde acht criteria die ook gelden voor een goed schoolgebouw.

Noten

- 1 Auke van der Woud beschrijft het ontstaan hiervan in de negentiende eeuw trefzeker in zijn prachtige boek *Een nieuwe wereld. Het ontstaan van het moderne Nederland*, Amsterdam: Bert Bakker, 2006.
- 2 Herman Hertzberger, *Ruimte en leren. Lessen in architectuur 3*, Rotterdam: Uitgeverij 010, 2008.
- 3 Zie Cees Boekraad (red.), *Vensterscholen. Ruimtelijke vertaling van een brede educatieve gedachte*, Rotterdam: NAI Uitgevers, 2001.
- 4 Matthijs de Boer, 'School en stad', in: *De weg naar school*, Amsterdam: Staro, 2001.
- 5 W.F.H.W. Wijnen, 'Van Onderwijsomgeving naar Studieuomgeving', in: Paul Groenendijk et al., *Ontwerpen voor de toekomst. De school in het derde millennium*, Amsterdam: Staro, 2000.
- 6 Paul Groenendijk, 'Hoe maak je een goede school?', in: Paul Groenendijk et al., *Ontwerpen voor de toekomst. De school in het derde millennium*, Amsterdam: Staro, 2000.
- 7 Zie bijvoorbeeld het *Dossier Voorzieningen* van KEI, kenniscentrum stedelijke vernieuwing (www.kei-centrum.nl).
- 8 *Stad en stijging. Sociale stijging als leidraad voor stedelijke vernieuwing* (Advies 054 VROMraad), Den Haag: VROMraad, 2006.
- 9 Zie Cees Boekraad (red.), *Vensterscholen. Ruimtelijke vertaling van een brede educatieve gedachte*, Rotterdam: NAI Uitgevers, 2001.
- 10 Het kenniscentrum voor opdrachtgevers Architectuur Lokaal heeft in de onderzoekspublicatie *Aap, Noot, Mis. De basis van de brede school* (Amsterdam 2008) enkele tientallen brede scholen geanalyseerd. Daarbij zijn succes- en faalfactoren in beeld gebracht.
- 11 Carien Touwen, 'Medemblik: een schoolvoorbeeld van goede synergie', in: *Scholen en bouwen aan de toekomst*, Weert: Base Publishers, 2007.
- 12 Theo van Oeffelt, *De tijd zal het leren. De toekomst van de schoolwoning*, Amsterdam: Staro, 2004.
- 13 *Van toeval naar beleid. Gecombineerde school- en woningbouw in Amsterdam Zeeburg*, Amsterdam: Stadsuitgeverij, 1997.
- 14 Ed Hoekstra, Yvonne de Kort en Ine van Liempd, *Gebouwen voor kinderopvang onder de loep*, Bussum: Thoth, 2006.

- 15 Zie bijvoorbeeld de publicatie *Bouwen voor de next generation* (Rotterdam: NAI Uitgevers, 2007) van architect Marlies Rohmer. Zij houdt een pleidooi voor een betere inrichting van school en openbare ruimte, zodat kinderen meer bewegen.
- 16 Ed Hoekstra, Yvonne de Kort en Ine van Liempd, *Gebouwen voor kinderopvang onder de loep*, Bussum: Thoth, 2006.
- 17 Paul Steenhuis, 'Felix Meritis. Amsterdamse Tempel der verlichting viert feest', *NRC Handelsblad (M Magazine)*, 1 december 2007.
- 18 Bernard Hulsman, 'Slopersbal: Plattenbau', *NRC Handelsblad*, 15 januari 2004.
- 19 Frank Bijdendijk, *Met andere ogen*, Amsterdam: Woningcorporatie Het Oosten, 2006.
- 20 Zie www.ifd.nl. Tevens: Kees de Graaf, 'Geen hak- en breekwerk meer. Gronings Martini Ziekenhuis wil een toekomstgericht en flexibel gebouw', *Building Business*, september 2004.
- 21 René Heijne en Jacques Vink (Ruimtelab), *Flexgebouwen*, studie in opdracht van RPD en RGD, 2001.
- 22 Stewart Brand, *How Buildings Learn. What Happens After They're Built*, New York: Viking, 1994.
- 23 René Heijne en Jacques Vink (Ruimtelab), *Flexgebouwen*, studie in opdracht van RPD en RGD, 2001.
- 24 Deze werkwijze wordt ook wel 'integraal ontwerpen' genoemd.
- 25 Zie in dit kader bijvoorbeeld het Senter Novem-programma 'Frisse Scholen'.
- 26 De GGD's hanteren bijvoorbeeld hogere gezondheidkundige toetswaarden voor de ventilatie in scholen en kindercentra.
- 27 Thierry Lagrange, 'Portfolio: Under Pressure/ Methodiek en strategie versus scholenbouw: enkele bedenkingen', *OASE* #72 (2007) 'Back to School', p. 98-107.
- 28 Uitspraak van Herman Hertzberger in interview: David Keuning, 'Te veel architecten hebben vandaag de dag een zekere koelheid', *Delta*, 31 (1999) nr. 31.

Over de auteurs

Kees de Graaf is stadsgeograaf en heeft sinds 2000 zijn eigen bureau als freelance tekstschrijver en journalist. Hij is gespecialiseerd in teksten op het brede terrein van stedelijke ontwikkeling. De Graaf maakt tevens deel uit van de redactie van *Building Business*, het vakblad voor bestuurders en projectmanagers in de ruimtelijke ordening en projectontwikkeling.

Gert Grosfeld is sinds 2008 vicevoorzitter van de Staro. Na zijn opleiding aan de TU in Delft (1978) en de Auckland University in Nieuw-Zeeland (1980) heeft hij bij verschillende architectenbureaus in binnen- en buitenland gewerkt. Hij werd in 1998 architect-directeur bij GSG architecten in Apeldoorn. GSG architecten ontwerpt veel gebouwen voor het onderwijs, waarbij het bureau een actieve dialoog zoekt met opdrachtgevers en gebruikers.

Kirsten Hannema is architectuurrecensent en werkt als redacteur voor het Europese architectuurtijdschrift *A10 magazine*. Daarnaast is zij medewerker architectuur bij *de Volkskrant* en schrijft ze voor vakbladen op het gebied van architectuur.

| 121

Jan Willem van Kasteel begeleidt ruim negen jaar schooldirecties, besturen en gemeenten bij de realisatie van nieuwe huisvesting. Afgestudeerd aan de TU Delft in bouwmanagement en vastgoedbeheer heeft hij zich bij ICSadviseurs toegelegd op dit specialistische vakgebied. De relatie tussen investering en exploitatie vormt een belangrijk aandachtspunt binnen de projecten. Daarnaast maakt duurzaam ontwerpen en investeren in vastgoed een aanzienlijk onderdeel uit van zijn advisering.

Renet Korthals Altes, architect en pedagoog, en **Elger Blitz**, ontwerper, zijn werkzaam bij Carve ontwerp en ingenieursbureau. Carve is een multidisciplinair bureau met meer dan tien jaar ervaring in ontwerp en realisatie van buitenruimten voor kinderen en jongeren. Hierbij valt te denken aan stadspleinen met speelfuncties, skatevoorzieningen, speelobjecten, schoolpleinen of parken met speel- en sportaanleidingen.

Niek Kunnen is directeur sector installaties bij adviesbureau ABT. De invalshoek bij het advieswerk van ABT is het geïntegreerd adviseren. Niek Kunnen heeft ruim twintig jaar ervaring in de bouw en installatiesector, waarvan de meeste jaren als adviseur. Hij heeft een ruime ervaring met scholen: basisscholen, brede scholen, bijzonder onderwijs, middelbaar onderwijs en universiteiten. Co-auteur André Meijer is senior-projectleider installaties bij ABT.

Ton Oudshoorn was vanaf 1984 in dienst van KPC Groep in 's-Hertogenbosch, een onderwijsadviesinstelling voor scholen. Belangrijke werkvelden waren de invoering van ICT en de implementatie van de nieuwe tweede fase voortgezet onderwijs. De laatste jaren adviseerde hij overheid en scholen vooral op het terrein van onderwijshuisvesting. Sinds 1 januari 2007 is hij gepensioneerd.

Ronald de Rooij was de afgelopen vijf jaar vicevoorzitter van de Staro en is een van de initiatiefnemers van deze publicatie. In het dagelijks leven is hij architect en directeur van Topos Architecten in Waddinxveen. Als architect is hij al vele jaren betrokken bij het realiseren van vele onderwijsgebouwen, zowel voor nieuwbouw als verbouw en renovaties.

Richard Steenborg is sinds 2002 voorzitter van de Staro. Opgeleid als jurist heeft hij een ruime ervaring in bestuurlijke aangelegenheden en in algemene managementsaspecten. Hij was plv. directeur Sociale Zaken van het KBB-concern en voorzitter van de Stuurgroep Dagindeling die aan onderwijsgebouwen een centrale rol in de wijken toebedeelde. Hij is conflictbemiddelaar en adviseur voor sociale, commerciële en maatschappelijke aangelegenheden. Sinds kort is Steenborg als voorzitter van de Vakcentrale MHP lid van het dagelijks bestuur van de Sociaal Economische Raad. Richard Steenborg heeft een grote liefde voor architectuur en de openbare ruimte.

De Staro in kort bestek

De Stichting Architecten Research Onderwijsgebouwen (Staro) is een bundeling van ca. 110 architectenbureaus die actief zijn op het gebied van de scholenbouw en in dit verband onderzoek doen en kennis en ervaring uitwisselen. Door de verscheidenheid aan activiteiten die de Staro voor de leden organiseert, zijn de bij de Staro aangesloten architecten beter toegeruste gesprekspartners voor opdrachtgevers, gebruikers en overheden. Zij kunnen een wezenlijke bijdrage leveren aan een goede, op de behoeften afgestemde onderwijshuisvesting.

De Staro stelt zich ten doel om de deskundigheid van het onderwijsveld en van de aangesloten architectenbureaus op het gebied van onderwijsgebouwen te bevorderen. De stichting organiseert daartoe een veelheid aan activiteiten. Enerzijds om het onderwijsveld bewust te maken van de belangrijke rol die een architect vervult bij het creëren van een functionele en stimulerende werkomgeving voor leerling en docent, anderzijds om de deskundigheid van de aangesloten architectenbureaus up-to-date te houden. De stichting verricht daartoe studies en organiseert studiereizen en excursies in binnen- en buitenland. Ook worden seminars, symposia en workshops georganiseerd over actuele thema's. De Staro heeft verder een groot aantal publicaties uitgebracht.

| 123

De Staro werkt onder auspiciën van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten BNA.

Staro
Jollemanhof 14
Postbus 19606
1000 GP Amsterdam
T 020-5553629
F 020-5553699
E staro@bna.nl
I www.staro-bna.nl



Ledenlijst Staro

01-10 Architecten bv

Postbus 1500
3000 BM Rotterdam
010 213 18 18
www.eentien.nl

19 het atelier architecten

Postbus 19
8000 AA Zwolle
038 422 66 33
www.19hetatelier.nl

A 12 Architecten bna

Postbus 1180
3900 BD Veenendaal
0318 51 90 08
www.a12architecten.nl

AB Architectuur & Bouw- kunde H. Spek bv

Ziedewij 5
2991 LA Barendrecht
0180 53 07 00
www.abarch.nl

adamasgroep bv

Postbus 40
6800 AA Arnhem
026 446 12 22
www.adamasgroep.nl

ag NOVA architecten

Paulus Borstraat 43
3812 TA Amersfoort
033 455 40 04
www.agnova.nl

AGS Architecten & Planners b.v.

Postbus 2656
6401 DD Heerlen
045 571 28 41
www.ags.nl

Architecten aan de Maas

Postbus 3061
6202 NB Maastricht
043 351 50 00
www.architectenaandemaas.com

Architecten aan | de Rijn bv BNA

Badlaan 23 a
6865 BE Doorwerth
0317 31 84 74
www.architectenaanderijn.nl

architecten alliantie de put- ter van bebbber minnen bv

Kloetingseweg 46
4462 BA Goes
0113 22 93 56
www.arch-alliantie.nl

Architecten-en-en

Postbus 6480
5600 HL Eindhoven
040 246 27 28
www.architecten-en-en.nl

Architectengroep Kok & De Haan BNA b.v.

Van Kinschotstraat 69
2614 XK Delft
015 262 40 97
www.kok-dehaan.nl

Architectuurbureau

Sluimer en Van Leeuwen
Kerkstraat 21
3581 RA Utrecht
030 231 87 61
www.architectuurbureau.nl

Architektengroep Gelderland b.v.

Postbus 231
7020 AC Zelhem
0314 62 43 48
[www.architekten-
groep gelderland.nl](http://www.architekten-
groep gelderland.nl)

archivolt architecten bv

Eekholt 30
1112 XH Diemen
020 690 50 70
www.archivolt-bna.nl

Arec Architecten & Ingenieurs BV

Postbus 167
5050 AD Goirle
013 534 83 44
www.arec.nl

Atelier DUTCH

Postbus 1181
1300 BD Almere
036 533 34 24
www.atelierdutch.nl

Atelier PRO architecten bv

Postbus 85616
2508 CH 's-Gravenhage
070 350 69 00
www.atelierpro.nl

BBHD Architecten

Postbus 141
1740 AC Schagen
0224 29 82 41
www.bbhd-archi.nl

Van Beijnum architecten bna bv

Postbus 90
3958 ZV Amerongen
0343 45 36 36
www.vanbeijnumarchitecten.nl

Beltman Architecten

Postbus 1271
7500 BG Enschede
053 430 22 55
www.beltmanarchitecten.nl

Van den Berg Groep architectuur en advisering

Postbus 337
8260 AH Kampen
038 385 97 39
www.vandenberggroep.nl

Architektenburo Bleeker b.v.

Postbus 7313
2701 AH Zoetermeer
079 329 69 69
www.bleeker-bv.nl

Bo.2 architectuur en stedenbouw bv

Postbus 10308
5000 JH Tilburg
013 535 36 11
www.bo2.nl

Architektenburo ir Fokke de Boer BV

Martiniplein 15/G
8601 EG Sneek
0515 42 95 55

Bonnema architecten

Postbus 15
9254 ZG Hardegarijp
0511 47 36 35
www.bonnema.com

Bonnemayer Architecten
Postbus 228
5400 AE Uden
0413 26 24 28
www.bonnemayerarchitecten.nl

**jan boot + partners
architecten | adviseurs bv**
Postbus 294
2400 AG Alphen aan den Rijn
0172 42 91 50
www.boot-partners.nl

Broekbakema
Postbus 11006
3004 EA Rotterdam
010 413 47 80
www.broekbakema.nl

BRTArchitecten bv
Postbus 415
1800 AK Alkmaar
072 512 24 20
www.brta.nl

**Bruisten + Janssen
architectenbureau**
Postbus 51
6640 AB Beuningen Gld
024 677 16 19
www.bruisten-janssen.nl

Joost buijs architect bna
Raadhuisstraat 14
5582 JD Waalre
040 222 14 23

bureau bos
Postbus 636
3740 AP Baarn
035 541 63 42
www.bureaubos.nl

Cita: architecten BNA
Oude Gracht 34
3511 AP Utrecht
030 231 47 16
www.cita.nl

**Dautzenberg & De Jong
architecten BNA/BNI**
St. Barberenstraat 15
1012 HP Amsterdam
020 624 69 64
www.dautzenbergdejong.nl

DMV Architecten
Postbus 3042
6460 HA Kerkrade
045 566 03 05
www.dmvarchitecten.nl

**Rempt van der Donk
architecten BNA BV**
Postbus 13084
3004 HB Rotterdam
010 412 67 82
www.remptvanderdonk.nl

**Duinker, van der Torre,
samenwerkende architecten**
Haarlemmerstraat 126 c
1013 EX Amsterdam
020 624 90 71
www.dvdt.com

EGM architecten bv
Postbus 298
3300 AG Dordrecht
078 633 06 60
www.egm.nl

**Elemans Postma Van
den Hork Architecten**
Postbus 27
5340 AA Oss
0412 64 69 48
www.eph.nl

f2B architecten bna/bni
Postbus 18150
1001 ZB Amsterdam
020 627 25 39
www.f2B.nl

Factor Architecten bv
Postbus 223
6920 AE Duiven
026 384 44 60
www.factorarchitecten.com

Frencken Scholl Architecten
Heugemerweg 11
6221 GD Maastricht
043 350 29 40
www.frenckenscholl.nl

G A J Architecten bv
World Trade Center Arnhem
Nieuwe Stationsstraat 10
6811 KS Arnhem
026 445 24 51
www.gaj.nl

Geesink Weusten Architecten
Postbus 125
6800 AC Arnhem
026 443 69 72
www.geesinkweusten.nl

**b.v. Architectenburo
Nico de Gooijer BNA**
Postbus 112
3330 AC Zwijndrecht
078 619 46 84

**Architektenburo bna
Cees Groen b.v.**
Postbus 227
7800 AE Emmen
0591 61 12 12
www.ceesgroenarchitecten.nl

Grunstra Architecten Groep BNA
Postbus 128
8700 AC Bolsward
0515 57 36 46
www.grunstra.nl

GSG Architecten
Postbus 20171
7302 HD Apeldoorn
055 541 82 55
www.gsgarchitecten.nl

**Heldoorn Ruedisulj
architecten bna**
Postbus 2564
8901 AB Leeuwarden
058 212 67 97
www.heldoornruedisulj.nl

Helix architecten
Bethaniëndwarsstraat 6-G
1012 CB Amsterdam
020 622 28 99
www.helixarchitecten.nl

Van Herpt Architecten b.v.
Postbus 516
5400 AM Uden
0413 25 53 33
www.vanherptarchitecten.nl

HKL architecten

Postbus 115
6130 AC Sittard
046 451 05 05
www.hkl.cc.

HoekstraArchitecten

Postbus 3273
2001 DG Haarlem
023 531 06 16
www.hoekstraarchitecten.nl

Van Hoogevest Architecten BV

Westsingel 9
3811 BA Amersfoort
033 463 17 05
www.vanhoogevest.nl

**Architektenbureau Van Hun-
nik, Lambrechts & Overduin,**

Architecten AVB-BNA
Botersloot 58
3011 HJ Rotterdam
010 411 37 52
www.vhlo.nl

IAA Architecten

Postbus 729
7500 AS Enschede
053 480 44 44
www.iaa-architecten.nl

**Inbo Adviseurs Stedebouw-
kundigen Architecten**

Postbus 57
3930 EB Woudenberg
033 286 82 11
www.inbo.com

**de Jong Gortemaker Algra
architecten en ingenieurs B.V.**

Postbus 51113
3007 GC Rotterdam
010 297 30 30
www.djga.nl

Jorissen Simonetti architecten

Doetinchem - Leiden -
Maarssen - Rijssen - Steenwijk
Postbus 203
7460 AE Rijssen
0548 51 88 88
www.jorissensimonetti-
tiarchitecten.nl

Kamps & Jacobs Architecten

Eewal 62
8911 GT Leeuwarden
058 212 08 50
www.kampsenjacobs.nl

KdV architectuur

Postbus 9507
5602 LM Eindhoven
040 243 08 85
www.kdvarchitectuur.nl

Kingma Roorda architecten BNA

Postbus 618
3000 AP Rotterdam
010 414 17 37
www.kingmaroorda.nl

KLEIN architecten

Ubbo Emmiusingel 108
9711 BK Groningen
050 318 24 00
www.kleinarch.nl

KOW Architectuur

Postbus 205
2501 CE Den Haag
070 346 66 00
www.kow.nl

**Leesberg Van Pelt
architecten bv**

Postbus 9
5700 AA Helmond
0492 53 70 54
www.lvpaa.nl

**Leijh Kappelhoff Seckel van
den Dobbelssteen architecten**

Postbus 357
7550 AJ Hengelo
074 243 55 55
www.lksvdd.nl

**Van de Looi en
Jacobs Architecten**

Langekerkstraat 27
6851 BM Huissen
026 325 56 56
www.vandelooienjacobs.nl

**Loxodrome architects
& planners bv**

Postbus 161
5900 AD Venlo
077 320 19 50
www.loxodrome.nl

luijten | smeulders | architecten

Wilhelminapark 11
5041 EA Tilburg
013 536 05 30
www.luijten-smeulders.nl

Mas architectuur b.v.

Postbus 76
3000 AB Rotterdam
010 413 68 56
www.masarchitectuur.nl

Nieuwe Ruimte BV

Postbus 19235
3501 DE Utrecht
030 231 94 30
www.nieuweruimte.nl

**noordwestzes architec-
ten en ontwerpers**

Bergerweg 62
1815 AE Alkmaar
072 527 90 80
www.noordwestzes.nl

OIII Architecten

Grasweg 79
1031 HX Amsterdam
020 627 71 40
www.o-drie.nl

**Odeon Architecten bv
architecten bns, bna, bni**

Postbus 1280
5602 BG Eindhoven
040 244 77 16
www.odeon.nl

Penta Architecten b.v.

Bolswardervaart 3
8862 SE Harlingen
0517 43 00 44
www.penta-architecten.nl

Perceptual Architecten B.V.

Postbus 255
6660 AG Elst (Gld)
0481 35 25 74
www.perceptual.nl

Van de Poel Architecten B.V.

Postbus 190
8160 AD Epe
0578 61 20 80
www.vdpoel-arch.com

**Povse & Timmermans
architecten · ingenieurs bv**
Postbus 40
6130 AA Sittard
046 423 03 66

R4a (Room for architecture B.V.)
Broekmolenweg 16
2289 BE Rijswijk (ZH)
015 212 44 42
www.r4a.nl

Rienks Architecten
Postbus 7301
4800 GH Breda
076 523 93 20
www.rienksarchitecten.nl

**Architektenburo Roos
en Ros BV BNI BNA**
Postbus 1631
3260 BC Oud-Beijerland
0186 69 15 80
www.roosros.nl

**Rothuizen Van Doorn 't Hooft
Architecten Stedenbouw-
kundigen**
Postbus 2128
4800 CC Breda
076 531 74 44
www.rdh.nl

Royal Haskoning Architecten
Postbus 94241
1090 GE Amsterdam
020 569 77 00
www.royalhaskoning-
architecten.com

Peter Sas architecten BNA
Kerkstraat 310
1017 HC Amsterdam
020 320 22 88
www.petersasarchitecten.nl

Sipma Architecten
Postbus 595
8440 AN Heerenveen
0513 62 50 15
info@burosipma.nl

SP architecten bv BNA
Postbus 27
2740 AA Waddinxveen
0182 61 36 77
www.sparchitecten.nl

Spring architecten
Postbus 2202
3000 CE Rotterdam
010 413 27 90
www.spring-architecten.nl

Stam Architekten BNA / Sarch
Zuidervaardijk 14b
1561 ZE Krommenie
075 628 53 62
www.sarch.nl

Studio Leon Thier
Postbus 2307
3000 CH Rotterdam
010 403 53 53
www.studioleonthier.nl

STOL architecten
Meer en Duin 5
2163 HA Lisse
0252 21 69 62
www.stolarchitecten.nl

sturm architecten B.V.
Bergrand 232
4707 AT Roosendaal
0165 53 63 52
www.sturmarchitecten.nl

**SVP Architectuur en
Stedenbouw**
Postbus 465
3800 AL Amersfoort
033 470 11 88
www.svp-svp.nl

**Teeuwisse & Willems
architecten en adviseurs**
Postbus 85442
2508 CC 's-Gravenhage
070 363 29 52
www.tenw.nl

Topos Architecten bv
Postbus 37
2740 AA Waddinxveen
0182 39 43 44
www.toposarchitecten.nl

**Tordoir Van den Berg
Architecten**
Postbus 12
2130 AA Hoofddorp
023 561 67 38
www.tordoirvandenbergh.nl

Tromp Partners Architecten
Postbus 114
8500 AC Joure
0513 41 26 01
www.tromppartners.nl

**Architectenbureau
Vedder Partners BNA**
Tollensstraat 8
2282 BM Rijswijk ZH
070 307 74 45
www.vedderpartners.nl

VDLP-architecten
Frederiklaan 173
5616 NG Eindhoven
040 212 92 15
www.vdlp-architecten.nl

Architectenbureau John Velthuis
Pastoor Plegstraat 2
7573 GH Oldenzaal
0541 53 51 80
www.johnvelthuis.nl

**Vergouwen & Van Rijen
architecten BNA**
Postbus 1
4714 ZG Sprundel
076 501 17 70
www.vvrarchitecten.nl

**Architectenbureau
Jan Weeda b.v.**
Schiedamsesingel 181
3012 BB Rotterdam
010 433 30 33
www.weedaarchitects.nl

Wiegerinck Architecten Arnhem
Postbus 2234
6802 CE Arnhem
026 352 60 60
www.wiegerinck.nl

Witteveen Architecten bna bv
Postbus 3456
7301 EL Apeldoorn
055 578 71 87
www.witteveen-architecten.nl

Zeeman Architecten BNA
Postbus 4033
1620 HA Hoorn
0229 24 42 44
www.za.nl

Verantwoording illustraties

P. 12 Rob de Jong/saph, Feernwerd. P. 14 Peter de Ruig, Den Haag. P. 15 Daria Scagliola & Stijn Brakkee, Rotterdam. P. 16 **Boven:** Christiaan de Bruijne, Koog aan de Zaan. **Onder:** Nico Boink, Amsterdam. P. 21 Luuk Kramer, Amsterdam. P. 22 Ton Oudshoorn, Almere. P. 24 Ton Oudshoorn, Almere. P. 25 SVP Architectuur en Stedenbouw, Amersfoort. P. 27 Rob 't Hart Fotografie, Rotterdam. P. 34 De Zwarte Hond, Groningen. P. 35 **Boven en onder:** IAA Architecten, Enschede (Leon Brokers en Luuk Potman). P. 36 **Boven:** Topos Architecten, Waddinxveen. **Onder:** Arthur Blonk, Steenwijk. P. 37 Arthur Blonk, Steenwijk. P. 40 **Boven:** Architectenbureau John Velthuis, Oldenzaal. **Onder:** Harry Noback, Apeldoorn. P. 41 Daria Scagliola & Stijn Brakkee, Rotterdam. P. 42 Harry Noback, Apeldoorn. P. 43 Jeroen Musch, Rotterdam. P. 44 Christian Richters, Münster. P. 46 AFWC, Amsterdam. P. 47 Het Oosten Woningcorporatie (sinds 1 juli 2008 Stadgenoot), Amsterdam. P. 48 Rob Hoekstra, Kalmthout (België). P. 52 **Boven:** Foster + Partners, Dennis Gilbert/VIEW Pictures, Londen. **Onder:** Topos Architecten, Waddinxveen. P. 55 ABT, Velp. P. 59 **Boven:** Dennis Okanovic, Spijkenisse. **Onder:** ABT, Velp. P. 60 ABT, Velp. P. 61 **Boven en onder:** Rob't Hart Fotografie, Rotterdam. P. 64 Herman van Doorn, Utrecht. P. 69 **Boven en onder:** Christian Richters, Münster. P. 70 Raoul Suermondt, Den Haag. P. 71 Studio Pothoff, Veenendaal. P. 76 Michel Claus, Amsterdam. P. 77 Luuk Kramer, Amsterdam. P. 79 Luuk Kramer, Amsterdam. P. 80 Architectuurstudio Hertzberger, Amsterdam. P. 81 Luuk Kramer, Amsterdam. P. 83 **Boven:** Herman van Doorn, Utrecht. **Onder:** Luuk Kramer, Amsterdam. P. 86 **Boven en onder:** Luuk Kramer, Amsterdam. P. 87 Hary Cock, Assen. P. 88 Luuk Kramer, Amsterdam. P. 90 Luuk Kramer, Amsterdam. P. 92 Luuk Kramer, Amsterdam. P. 93 venhoevencs, Amsterdam. P. 96 Luuk Kramer, Amsterdam. P. 98 Arjen Schmitz, Maastricht. P. 100 **Boven en onder:** 24H architecture, Rotterdam. P. 102 Luuk Kramer, Amsterdam. P. 105 Carve, Amsterdam. P. 106 Carve, Amsterdam. P. 109 Carve, Amsterdam. P. 111 **Boven en onder:** Carve, Amsterdam. P. 113 Carve, Amsterdam. P. 115 Carve, Amsterdam. P. 116 Carve, Amsterdam.

Colofon

Uitgave: Stichting Architecten Research Onderwijsgebouwen (Staro), oktober 2008
Redactiecommissie: Cora Dierx (secretaris Staro), Gert Grosfeld (GSG architecten, Apeldoorn) en Ronald de Rooij (Topos Architecten, Waddinxveen)
Eindredactie en productie: Kees de Graaf, Groningen
Tekstcorrectie: Els Brinkman, Amsterdam
Vormgeving: Gijs Mathijs Ontwerpers, Amsterdam
Drukwerk: Drukkerij Kedde, Amsterdam



Het bouwen van een nieuwe school is een inspirerende zoektocht, met moeilijke vragen onderweg. Vragen als: welke onderwijskundige visie draagt een school uit? Hoe kan deze visie vertaald worden in een ontwerp dat deze visie ondersteunt en kracht bijzet? Met name de schoolbesturen, gemeenten en architecten debatteren met elkaar over deze vragen. Deze publicatie, een initiatief van de Stichting Architecten Research Onderwijsgebouwen (Staro), is met name bestemd voor de opdrachtgevers van een nieuwe school. Immers, van schoolbesturen wordt bij de nieuwbouw of renovatie van een schoolgebouw veel gevraagd. Zij hebben de rol van opdrachtgever en moeten, veelal als leek, tegenspel bieden aan de 'professionals', zoals de gemeente en de architect. Dat is geen sinecure. Voor goed opdrachtgeverschap bestaat geen opleiding. Het is een vak dat al doende geleerd moet worden. Maar voor deze 'leken' wordt het een stuk makkelijker als ze een checklist hebben met criteria voor een goed schoolgebouw. *Een nieuwe school* biedt deze checklist aan. De betrokken partijen kunnen met deze publicatie gezamenlijk het gesprek aangaan over hun specifieke bouwopgave en bepalen welke aspecten daarbij belangrijk zijn of prioriteit moeten hebben. Een gesprek dat niet alleen over de 'harde' criteria als vierkante meters zal gaan, maar ook over de 'zachte' criteria als ruimtelijkheid en expressie. Juist het samenspel van zachte en harde criteria bepaalt uiteindelijk hoe het gebouw eruit gaat zien en – nog belangrijker – hoe huidige en toekomstige generaties leerlingen en onderwijspersoneel het gebouw zullen ervaren.

ISBN 978-90-813281-1-1



9 789081 328111 >