

Architectuur maakt gezond

Hoe architectuur de gezondheid van de gebruiker kan verbeteren

BK6AC3 Academische ontwerpreflectie
BSc Bouwkunde, Technische Universiteit Delft

Frank van Zelder

5470226

F.vanZelder@student.tudelft.nl

7 mei 2021

Iren Koomen

Abstract / Samenvatting Nederlanders stellen belang bij hun gezondheid, maar niet allemaal beschikken ze over een optimale gezondheid. In Rotterdam is de gezondheid zelfs slechter ten opzichte van de rest van Nederland. De toekomstige sporthogeschool die in Rotterdam gerealiseerd zal worden heeft dus potentie om deze tekortkoming te verbeteren. Hieruit is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *‘Hoe kan een gebouw de gezondheid van de gebruikers verbeteren?’* Om hierop een antwoord te geven is een literatuuronderzoek gedaan. Daaruit is gebleken dat architectuur de gezondheid van de gebruikers kan verbeteren door bewegen en ontmoeten te stimuleren. Beweging kan gestimuleerd worden door passief gedrag te ontmoedigen of door actief gedrag aan te moedigen. Ontmoeting kan ontstaan door het sociale contact in de verkeersruimtes te stimuleren en het gebouw te voorzien van publieke ruimtes. Zowel het bewegen als het ontmoeten vindt voornamelijk plaats in en tussen publieke en openbare (verkeer)ruimtes. Hierdoor is het mogelijk om beide te stimuleren door deze vorm te geven en in te richten volgens vier ontwerpstrategieën, namelijk de routes, de doelen, het beweegprogramma en het gebouw en zijn omgeving.

Key words / Sleutelbegrippen gezondheid, bewegen, ontmoeten, architectuur, sporthogeschool, Rotterdam

1. Inleiding

De meeste Nederlanders vinden bewegen of sporten belangrijk voor de gezondheid (I&O Research et al., 2018), maar lang niet iedereen beweegt genoeg gedurende de dag (GGD et al., 2016-a). Ondanks dat men dit dus belangrijk vindt spreken we van een beweegarmoede onder de Nederlandse bevolking. Naast bewegen vinden Nederlanders het ook belangrijk om mensen te ontmoeten, aangezien zij hier gemiddeld per week veel tijd aan besteden (Atlas Leefomgeving, z.d.). Hoewel dit net als bewegen als iets belangrijks wordt gezien, zit ook hier een keerzijde aan. Zo blijkt dat bijna de helft van de volwassenen zich eenzaam voelt (RIVM, 2016), zijn er veel mensen overspannen (RIVM & NIVEL, 2019) of bestaat er een kans op een depressie (GGD et al., 2016-b). Nederlanders stellen dus belang bij bewegen en ontmoeten, ofwel activiteiten die hun algehele gezondheid bevorderen, maar lang niet iedereen beschikt over een optimale gezondheid. Architectuur heeft hierdoor de potentie om deze belangstelling te verwezenlijken door een bijdrage te leveren aan het verbeteren van de gezondheid.

De aanleiding van deze paper is de ontwerppoging voor een nieuwe sporthogeschool in de Schiehaven, te Rotterdam. De gezondheid in Rotterdam ligt lager ten opzichte van de rest van het land (GGD et al., 2016-a). Deze ligt zelfs nog lager in de wijk, Delfshaven, van de sporthogeschool (GGD Rotterdam-Rijnmond, z.d.). Dit vraagt dus om ingrepen die de gezondheid verbeteren. Hierbij kan de sporthogeschool als voorbeeld dienen, eventueel voor toekomstige projecten, in zijn omgeving. In dit paper zal worden onderzocht hoe een gebouw de gezondheid van deze toekomstige gebruikers kan verbeteren.

De hoofdvraag die hieruit is ontstaan luidt als volgt: *‘Hoe kan een gebouw de gezondheid van de gebruikers verbeteren?’*

Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden zijn de volgende deelvragen geformuleerd: Wat is gezondheid? Hoe kan de gezondheid verbeterd worden? Hoe kan de architectuur van een gebouw de gezondheid stimuleren? Hoe kunnen deze stimulansen worden vormgegeven in het ontwerpen van een gebouw? Dit onderzoek zal gedaan worden middels bestaande literatuur. De paper bestaat uit twee paragrafen waarin de deelvragen worden beantwoord. De eerste paragraaf gaat in op de eerste drie deelvragen. In de tweede paragraaf wordt ingegaan op de laatste deelvraag, waarbij wordt gekeken hoe dit vertaald kan worden naar ontwerpstrategieën. Vervolgens wordt de reikwijdte van de verkregen observaties ter discussie gesteld. Daarna zullen de bevindingen worden samengevat en wordt er een conclusie getrokken. Tot slot zal in de reflectie de relatie en relevantie tussen onderzoek en ontwerp gegeven worden.

2.1 Gezondheid

Om misvattingen te voorkomen is het belangrijk om de definitie van gezondheid en hoe dit bevordert kan worden vast te stellen voor het vervolg van deze paper. Volgens de World Health Organisation (1948) betekent gezondheid een toestand van volledig lichamelijk, geestelijk en sociaal welzijn en niet slechts de afwezigheid van een aandoening of handicap. Gezondheid bestaat dus uit een fysieke, een geestelijke en een sociale gezondheid.

De fysieke gezondheid kan verbeterd worden door te bewegen (de Greef, 2009). Volgens het onlinewoordenboek van Van Dale (z.d.-a) betekent bewegen het lichamelijk actief zijn, voornamelijk met het oog op gezondheid of conditie. Hierbij wordt dus geen onderscheid gemaakt tussen matig of intensief bewegen. Wel stelt het RIVM (z.d.) dat het belangrijk is om intensief te trainen door het verrichten van spier- en botversterkende activiteiten. Het een is dus geen vervanger voor het ander. Bewegen kan dus in de vorm zijn van wandelen, traplopen, zwemmen, hardlopen of gewichtheffen. Naast de fysieke gezondheid draagt bewegen ook bij aan het verbeteren van het mentale welzijn, ofwel de geestelijke gezondheid, van mensen (Mikkelsen et al., 2017). Het verbeteren van de geestelijke en sociale gezondheid, en in mindere mate de fysieke gezondheid, kan door ontmoeten (Umberson & Karas Montez, 2010). Ontmoeten ontleedt zich in twee vormen, namelijk het toevallig tegenkomen of het opzettelijk samenkomen van mensen (Van Dale, z.d.-b). Ontmoeten is dus de samenkomst tussen minimaal twee personen, met of zonder opzet. Een opzettelijke ontmoeting kan daarom plaatsvinden binnen een privésfeer of in een publieke ruimte. Toevallige ontmoeting kan op elk moment gebeuren als je buitenshuis bent en is dus onlosmakelijk verbonden aan de openbare en publieke ruimtes. Beide vormen kunnen dus worden opgenomen om sociale interactie te stimuleren.

De gezondheid van een mens kan dus verbeterd worden door te bewegen en ontmoeten. Ook zijn er andere manieren om de gezondheid van een mens te verbeteren, zoals bijvoorbeeld een gevarieerd dieet waarbij rood vlees wordt gegeten (Wyness, 2015). Echter heeft architectuur hier minder of geen invloed op. Daarom beperkt dit paper beperkt zich tot bewegen en ontmoeten. Architectuur kan dit bemiddelen met het principe van nudgen (Thaler & Sunstein, 2008). Hiermee kan een gebouw de gebruiker stimuleren of uitnodigen om bepaalde beslissingen teweeg te brengen (Brabers, 2016). Dit kan leiden tot 'gezondere' keuzes zonder dat deze keuzes worden verboden of opgelegd. Architectuur kan dus bewegen en ontmoeten stimuleren. Hoe dit kan wordt in de volgende deelparagrafen verder toegelicht.

2.2 Aanzetten tot bewegen

De architectuur kan op twee verschillende manieren aanzetten tot beweging (BETA, 2016). Allereerst door passief gedrag te ontmoedigen. Om het brein van zoveel mogelijk energie te voorzien heeft het menselijke lichaam energiebesparende maatregelen, zoals inactiviteit, evolutionair ontwikkeld (Gibbons, 2016). Om deze reden maken mensen constant een afweging tussen rendement en inspanning. De lift is een voorbeeld van een innovatie op gebouwniveau die veel van het dagelijks bewegen onnodig maakt. Door deze in het ontwerp minder belang te geven vergroot de kans dat men de trap neemt (Bloomberg et al., 2010). Het verhinderen van de passieve keuzes kan daarom resulteren in meer beweging.

De tweede manier die BETA (2016) voorstelt om de gebruiker aan te zetten tot beweging is door het aanmoedigen van actief gedrag. Het ontmoedigen van passief gedrag kan aanzetten tot meer beweging, maar kan tegelijkertijd opgevat worden als treiterij. Bovendien is het aanmoedigen van actief gedrag interessant voor architectuur. De ingrepen die beweging stimuleren kunnen een (ruimtelijke) kwaliteit bieden. Een manier die BETA (2016) voorstelt om dit te doen is door de omgeving een impuls af te geven die inspeelt op de

bewuste keuzevorming van de mens. Zo kan een bewegwijzering de gebruiker informeren over bestemmingen in een gebouw of beweging uitlokken door een bepaalde route te volgen. Hierbij maakt de mens middels het cognitief systeem een bewuste keuze om wel of niet in te gaan op de uitnodiging van de bewegwijzering. Een andere manier is door in te spelen op de waarnemingen van verschillende zintuigen die in het brein worden gecombineerd en leiden tot een mogelijke, onbewust bekwame, handeling (Snel, 2016). Licht, kleur, geluid en beelden kunnen er voor zorgen dat de beleving op een bepaalde plaats verbetert en dat mensen zich daar prettiger voelen (Eysink Smeets et al., 2010). Zo blijkt dat een trap vaker wordt gebruikt als deze wordt begeleidt door muziek of kunst (Boutelle et al., 2001). Hierdoor is architectuur dus in staat om het gedrag van mensen te sturen, wat kan leiden tot meer beweging. Een voorbeeld hiervan is te zien in Afbeelding 1.



Afbeelding 1: Trapgebruik wordt aangemoedigd door de kleur, vormgeving en positie, ontworpen door Snøhetta (Goldberg, 2013)

2.3 Aanzetten tot ontmoeten

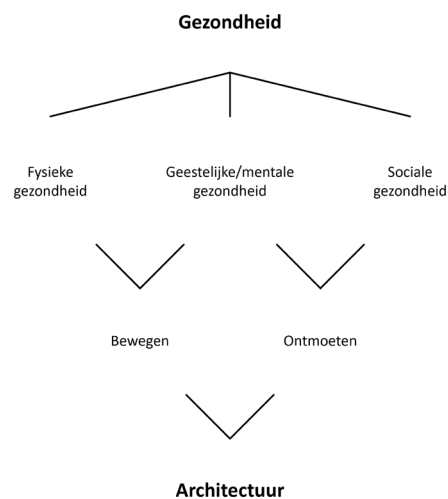
Architectuur kan ook aanzetten tot ontmoeting. Architect Hermann Hertzberger (2013) omschrijft in zijn essay *Social Space and Structuralism* dat wanneer een gebouw wordt geïnterpreteerd als een stad, en gangen opgevat worden als gemeenschappelijke ruimtes zoals pleinen en straten, men zicht krijgt op wat de structuur van een gebouw wordt genoemd. Hierbij zorgt een dergelijke zonering voor het creëren van een balans tussen een verscheidenheid aan individuele aanspraken en ruimte waar gemeenschappelijkheid geuit kan worden. Dit is een mogelijkheid om de verkeersruimtes tot meer te maken dan slechts een verkeersruimte. Namelijk een ruimte die ook aanleiding geeft tot sociaal contact. Een voorbeeld hiervan is weergegeven in Afbeelding 2. Dit betekent dat een ontwerp minder flexibel wordt van extreme functionaliteit, maar ook dat het kan bepalen wat de gebruikers wel en niet mogen doen. Door verkeersruimtes te voorzien van zitplaatsen wordt het mogelijk dat mensen elkaar kunnen uitnodigen voor een gesprek (Harkes, 2019). Zo kan enerzijds toevallige ontmoeting ontstaan door elkaar tegen te komen op de gang en anderzijds kan een opzettelijke ontmoeting plaatsvinden door af te spreken bij een bepaalde zithoek. Zodoende stuurt de verkeersruimte mensen dus in de richting van hun bestemming en kan tegelijkertijd ontmoeting ontstaan. Hierbij worden mensen niet gedwongen om op een bepaalde manier met een ruimte om te gaan, maar ze worden wel gestuurd. Tevens is dit ook mogelijk voor de publieke functies van een gebouw, zoals een café of een restaurant. Ontmoeting kan

dus door architectuur gestimuleerd worden door de openbare ruimtes en verkeersruimtes hierop af te stemmen en het gebouw te voorzien van publieke functies.



Afbeelding 2: Een verkeersruimte die naast ontsluiten ook aanleiding geeft tot sociaal contact, ontworpen door WDJArchitecten (Suermond, z.d.)

Architectuur kan dus door beweging en ontmoeting te stimuleren de gezondheid van de gebruikers verbeteren. Dit wordt in Afbeelding 3 schematisch weergegeven. Hoe dit vormgegeven kan worden wordt toegelicht in de volgende paragraaf.



Afbeelding 3: Schematische weergave van hoe architectuur de gezondheid van de gebruiker kan verbeteren (Eigen werk)

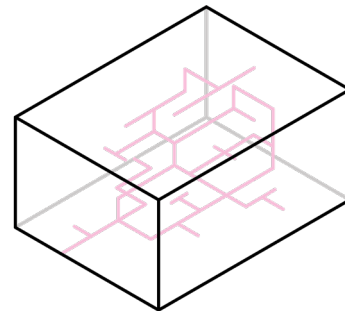
3. Ontwerpstrategieën

Uit voorgaande paragrafen is gebleken dat de inrichting en vormgeving van een gebouw bepalend zijn om bewegen en ontmoeten te stimuleren. BETA office for architecture and the city (2016) benoemt in hun studie naar de bewegeloga van gebouwen vier ontwerpdomeinen waarmee beweging gestimuleerd kan worden, namelijk routes, doelen, beweegprogramma en gebouw en omgeving. Opmerkelijk is dat deze plaatsvinden in en tussen publieke en openbare ruimtes, net als het sociale contact wat Hertzberger (2013) beschreef. Oftewel

veelal van het bewegen en ontmoeten vindt dus plaats in deze ruimtes. Hierdoor is het mogelijk deze als een samenwerkend geheel te zien om de fysieke, mentale en sociale gezondheid te bevorderen. Dit wordt hieronder, gebaseerd op de ontwerpdomeneinen van BETA, vertaald naar ontwerpstrategieën.

3.1 Routes

De routes, schematisch weergegeven in Afbeelding 4, vormen de ontsluiting van een gebouw. Hierdoor worden functionele ruimtes met elkaar verbonden in de vorm van entrees, gangen, trappen, liften en eventueel een atrium of binnenplaats. Over dit netwerk vindt al beweging plaats, voornamelijk in de vorm van lopen. Daarom is dit domein vooral bedoeld om sociale contacten, fysieke activiteit en gebruiksintensiteit te verhogen. Het ontwerp van afzonderlijke gebouwelementen, zoals trappen (zie Afbeelding 5), gangen en atriums (zie Afbeelding 6), kunnen fysieke activiteit bevorderen. Deze zijn afhankelijk van de ruimtelijke en esthetische kwaliteit, comfort, veiligheid en bereikbaarheid (Bloomberg et al., 2010). Aantrekkelijke routes leiden tot zowel een hogere frequentie als een langere duur van gebruik. Dit kan bereikt worden middels de interieurafwerking, het bekleden van de routes en de vormgeving van de gebouwstructuur. Tevens kunnen luie trappen en/of hellingbanen aanzetten tot een verhoging van fysieke activiteit bij mindervaliden. Ook bieden deze ruimtes de gelegenheid voor sociaal contact. Door de ruimtes in te richten met los en vast (zit)meubilair of zittrappen zal het ontstaan of plannen van ontmoeting gestimuleerd kunnen worden. Daarbij zorgen deze interventies ervoor dat de verkeersruimtes aantrekkelijker worden, wat zal leiden tot een hogere frequentie en langere duur van het gebruik.



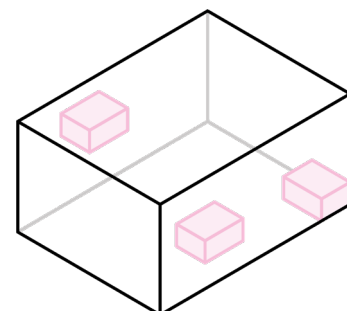
Afbeelding 4: Schematische weergave van de routes (Eigen werk)



Afbeelding 5 (Poelstra, z.d.): De centrale trap van de Universiteit van Leiden en Afbeelding 6 (Ahrend, z.d.): Atrium van het Danone hoofdkantoor, ontworpen door Powerhouse Company

3.2 Doelen

De doelen (zie Afbeelding 7) zijn functies in een gebouw waar de gebruikers naar toe willen, soms ook moeten, bewegen. Een voorbeeld hiervan is te zien in Afbeelding 7. Dit betekent zowel hoofdfuncties als dienende functies, zoals gebruiksfuncties (zie Afbeelding 8), sociale plekken, toiletruimtes, en collectieve (buiten)ruimtes. Oftewel nuttige functies en aantrekkelijke functies waar ook ontmoeting in en tussen kan plaatsvinden. Door veelgebruikte functies strategisch in het gebouw te verdelen wordt beweging verhoogd doordat gebruikers vaak deze gecreëerde afstanden zullen afleggen (Sailer, 2007). Belangrijk hierbij is dat het lopen als aantrekkelijk en belonend wordt ervaren. Dit houdt in dat de verbindingen tussen deze functies vormgegeven kunnen worden zoals eerder werd omschreven bij routes, maar ook dat de afstand niet te lang mag zijn.



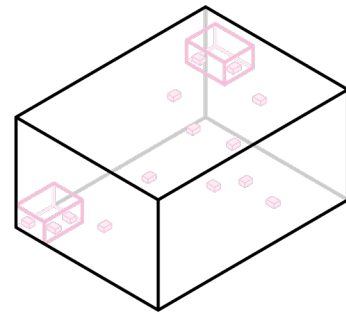
Afbeelding 7: Schematische weergave van de doelen (Eigen werk)



Afbeelding 7 (Goede Doelen Loterijen, z.d.): Atrium van het Goede Doelen Loterijen hoofdkantoor, ontworpen door Benthem Crouwel Architects en Afbeelding 8 (Vogel, z.d.): Voorbeeld van een doel: Auditorium van de Kunsthal, ontworpen door OMA

3.3 Beweegprogramma

Het beweegprogramma, schematisch weergegeven in Afbeelding 9, is een verzamelnaam voor ruimtes en inrichting die een verhoging van fysieke activiteit bevorderen. Voorbeelden hiervan zijn gymzalen, fitnessruimtes (zie Afbeelding 10), multifunctionele ruimtes, zwembaden, maar ook kleedkamers en fietsenstallingen. Dit kunnen dus ruimtes zijn waarin fysieke activiteiten plaatsvinden, zoals zwemmen, of stimuleren door bijvoorbeeld de fiets te pakken. Tevens zijn dit ook ruimtes die ontmoeting kunnen stimuleren door bijvoorbeeld samen te sporten of fietsen. Naast ruimtes kan meubilair eveneens beweging en ontmoeting stimuleren, zoals een in hoogte verstelbaar bureau of een zithoek.



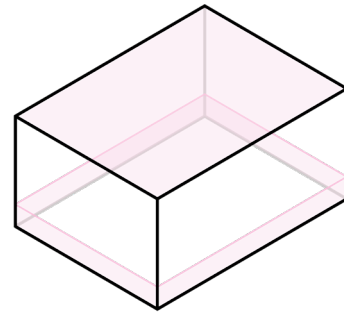
Afbeelding 9: Schematische weergave van het beweegprogramma (Eigen werk)



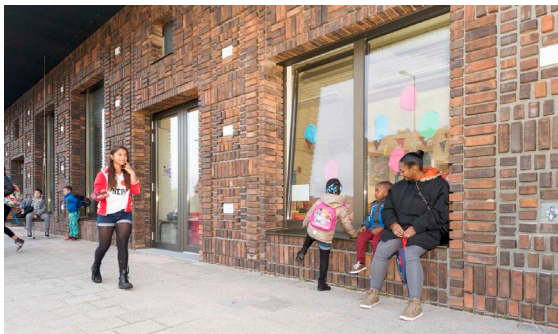
Afbeelding 10: Voorbeeld van een beweegprogramma (Sportschool Burning Heart, z.d.)

3.4 Gebouw en omgeving

Een gebouw heeft invloed op zijn directe omgeving (zie Afbeelding 11), mede door het soort gebruik (typologie), volumetrie, schaduwwerking en materialiteit. Het exterieur van een gebouw en de toepassing van de menselijke maat kunnen de beloopbaarheid van de openbare ruimte begunstigen. Zo kan het gevelritme de loopsnelheid van de passant bepalen (Gehl et al., 2016). Het activeren van de plint kan een bijdrage leveren aan een veilig gevoel (Karssenberg & Laven, 2016). Dit kan met een afwisseling in zowel functies; winkels, restaurants, onderwijs of kantoren, als inrichting, zoals een nis met zitplaatsen, een veranda of een colonnade. Hierdoor blijft een plint zowel overdag als 's avonds actief. Een voorbeeld van een actieve plint is weergegeven in Afbeelding 12. Naast sociale veiligheid kan ontmoeting plaatsvinden door af te spreken of iemand tegen te komen. Het exterieur van een gebouw kan ook de fysieke activiteit in de openbare ruimte en toegankelijkheid van het gebouw bevorderen door de toepassing van een colonnade, trappen of hellingbanen. Ook het daklandschap van een gebouw kan onderdeel zijn van de openbare ruimte en daarmee aanzetten tot ontmoeting en beweging (De Urbanisten, 2015). Voorbeelden hoe een daklandschap kan worden ingericht zijn dakterrassen, sportvelden, parken (zie Afbeelding 13) en stadsagricultuur.

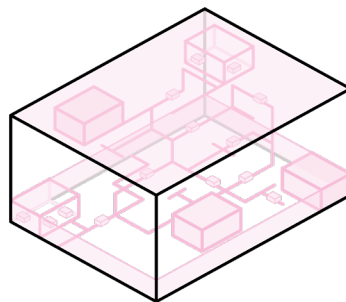


Afbeelding 11: Schematische weergave van het gebouw en zijn omgeving (Eigen werk)



Afbeelding 12 (Reynaers, z.d.): Een actieve plint van een brede school, ontworpen door Marlies Rohmer en Afbeelding 13 (van Helleman, 2018): Het Dakpark in Rotterdam, ontworpen door Buro Sant en Co

Gezondheid bestaat uit een fysieke, mentale en sociale gezondheid. Dit kan verbeterd worden door te bewegen en ontmoeten. Uit de ontwerpstrategieën is gebleken dat architectuur dus in staat is om de gezondheid van de gebruiker te verbeteren door beweging en ontmoeting te stimuleren door het ontwerpen van de routes, de doelen, het beweegprogramma en het gebouw en zijn omgeving. Een schematisch overzicht hiervan is te zien in Afbeelding 14. Deze domeinen vormen voornamelijk de openbare en publieke (verkeer)ruimtes van een gebouw en kunnen elkaar onderling versterken. Zo kunnen routes ingezet worden om doelen en/of ruimtes van het beweegprogramma met elkaar te verbinden. De routes kunnen ook het gebouw en zijn context verbinden en zijn hierbij doorslaggevend in de vormgeving en indeling van de plint en het dak van het gebouw. Deze, maar ook de routes en doelen, kunnen door het beweegprogramma worden voorzien van meubilair om fysieke en sociale activiteiten te verhogen.



Afbeelding 14: Schematische weergave van de ontwerpstrategieën (Eigen werk)

4. Discussie

De literatuur waarnaar wordt verwezen in deze paper is veelal afkomstig uit gedragswetenschappen, architectuurtheorieën en ontstaan uit praktijkvoorbeelden van architecten. Doordat het in de praktijk wordt toegepast geeft het aan dat het relevant is en dat architectuur de gezondheid van mensen kan verbeteren door beweging en ontmoeting te stimuleren. Een vervolgonderzoek zou kunnen vaststellen, en meetbaar maken, wat de daadwerkelijke invloed is van de architectonische ingrepen en/of hoe dit geoptimaliseerd kan worden. Ook speelt er een ethisch vraagstuk of het sturen van de gebruiker leidt tot het inperken van diens keuzevrijheid. Hierbij kan men zich afvragen of het stimuleren, al dan niet uitnodigen, van een 'gezondere' keuze goed of fout is. De vraag is dus of dit uitmaakt aangezien de gebruiker, zoals in de gegeven voorbeelden, zelf in staat is om een afweging te maken en tot een rationele keuze te komen.

5. Conclusie

Gezondheid bestaat uit een fysieke, geestelijke en sociale gezondheid. Deze kunnen verbeterd worden door te bewegen en ontmoeten. Architectuur kan dit bemiddelen door de gebruikers te sturen, zonder keuzes op te leggen, waardoor beweging en ontmoeting gestimuleerd wordt. Bewegen kan gestimuleerd worden op twee manieren, namelijk door passief gedrag te ontmoedigen of door actief gedrag aan te moedigen. Dit laatste kan door in te spelen op de bewuste keuze, bijvoorbeeld met bewegwijzering, of de onbewuste keuze, zoals het gebruik van geluid of kleur. Ontmoeten kan ontstaan door het sociale contact in de verkeersruimtes te stimuleren, bijvoorbeeld met zitplaatsen, en een gebouw te voorzien van publieke ruimtes, zoals een restaurant. Zowel het bewegen als het ontmoeten vindt voornamelijk plaats in en tussen publieke en openbare (verkeer)ruimtes. Hierdoor is het mogelijk om beide te stimuleren door ze gezamenlijk deze ruimtes vorm te geven. Dit heeft geleid tot een antwoord op de hoofdvraag: *'Hoe kan een gebouw de gezondheid van de gebruikers verbeteren?'*

Gezondheid bestaat uit een fysieke, mentale en sociale gezondheid. Dit kan verbeterd worden door te bewegen en ontmoeten. Uit de ontwerpstrategieën is gebleken dat de architectuur van een gebouw de gezondheid van zijn gebruikers kan verbeteren door bewegen en ontmoeten te stimuleren in de publieke en openbare (verkeer)ruimtes. Deze ruimtes kunnen ingericht en verbonden worden volgens vier ontwerpstrategieën, namelijk de routes, de doelen, het beweegprogramma en het gebouw en zijn omgeving. Deze strategieën zorgen voor een verhoging van de fysieke en sociale activiteiten, dus voor een verbetering van de gezondheid van zijn gebruikers.

De ontwerpstrategieën uit het onderzoek kunnen toegepast worden bij het ontwerpen van de sporthogeschool. Deze sluiten goed aan binnen het kader van een sporthogeschool, omdat deze voorzien moet worden van sportruimtes, oftewel een beweegprogramma, en verscheidene doelen, zoals een collegezaal en leslokalen. De toevoeging van deze strategieën kan dus een extra impuls geven aan het ontwerp, door bewegen en ontmoeten te stimuleren. Daarnaast zal het beweegprogramma, voorzien van sportactiviteiten en evenementen, 's avonds publiek toegankelijk zijn voor onder andere sportverenigingen en buurtbewoners. Dit zal dus op wijkniveau een bijdrage leveren aan het verbeteren van de gezondheid. Iets wat, zoals eerder geconstateerd, nodig is.

6. Reflectie

Het concept voor de sporthogeschool, die uit week 2 is ontstaan, is het ontwerpen van een gebouw die gezondheid, bewegen en ontmoeten moest uitstralen en bevorderen. Hieruit is de hoofdvraag ontstaan: *'Hoe kan een gebouw de gezondheid van de gebruikers verbeteren?'*, die hopelijk een uitkomst zou bieden om dit concept te vertalen naar een ontwerp. Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in veel definitieverklaringen om te bepalen wat nou precies gezondheid is en hoe dit in relatie staat tot bewegen en ontmoeten. Hierdoor zijn er geen concrete ontwerputgangspunten geformuleerd, maar wel ontwerpstrategieën. Dit is enigszins jammer, omdat het geen duidelijk geformuleerde handvaten geeft, maar laat wel een bepaalde vrijheid open hoe dit in een ontwerp geïmplementeerd kan worden. Deze tekortkoming zal dus aangescherpt worden gedurende het ontwerpproces. Desalniettemin is het een nuttige uitkomst die gebruikt kan worden om de gezondheid van de gebruikers te verbeteren doormiddel van de architectuur en is dus relevant voor het ontwerpen van de sporthogeschool.

Bronnenlijst

Literatuur

Atlas Leefomgeving. (z.d.). *Ontmoeten*. Geraadpleegd op 7 mei 2021, van <https://www.atlasleefomgeving.nl/thema/vrije-tijd/ontmoeten>

BETA office for architecture and the city. (2016). *Beweeglogica in gebouwen*. Gemeente Amsterdam. Geraadpleegd van https://www.kenniscentrumsportenbewegen.nl/kennisbank/publicaties/?beweeglogica-in-gebouwen&kb_id=22153

Bloomberg, M. R., Burney, D., Farley, T., Sadik-Khan, J., & Burden, A. (2010). *Active design guidelines: Promoting physical activity and health in design*. City of New York. Geraadpleegd van <https://centerforactivedesign.org/dl/guidelines.pdf>

Boutelle, K. N., Jeffery, R. W., Murray, D. M., & Schmitz, M. K. H. (2001). Using Signs, Artwork, and Music to Promote Stair Use in a Public Building. *American Journal of Public Health*, 91(12), 2004–2006. <https://doi.org/10.2105/ajph.91.12.2004>

Brabers, M. (2016). De architectuur van publieke gezondheid. *Filosofie & Praktijk*, 37(1), 38-54. Geraadpleegd van [http://www.soundgamedesign.com/filosofieenpraktijk/F&P_Jrg.37_\(2016\)_no.1.pdf](http://www.soundgamedesign.com/filosofieenpraktijk/F&P_Jrg.37_(2016)_no.1.pdf)

De Urbanisten. (2015). *Rotterdam Roofscapes*. Geraadpleegd van <http://www.urbanisten.nl/wp/?portfolio=rotterdam-roofscapes>

Eysink Smeets, M., van der Hooft, A., & van 't Hof, K. (2010). *Multisensory Safety: zintuigbeïnvloeding in de veiligheidszorg*. Hogeschool Inholland. Geraadpleegd van <https://www.inholland.nl/onderzoek/publicaties/multisensory-safety>

Gehl, J., Johansen Kæfer, L., & Reigstad, S. (2016). Close encounters with buildings. In H. Karssenbergh, J. Laven, M. Glaser, & M. van 't Hoff (Reds.), *The City at Eye Level* (2de ed., pp. 29–35). Delft, Nederland: Eburon Academic Publishers. Geraadpleegd van https://thecityateyelevel.files.wordpress.com/2016/02/ebook_the-city-at-eye-level_english.pdf

GGD, CBS, & RIVM. (2016-a). *Bewegen* [Voldoen aan Beweegrichtlijnen per GGD-regio]. Geraadpleegd van <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/bewegen/regionaal-internationaal/regionaal#node-voldoen-aan-beweegrichtlijnen-ggd-regio>

GGD, CBS, & RIVM. (2016-b). *Psychische gezondheid* [Matig of hoog risico op angststoornis of depressie per wijk]. Geraadpleegd van <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/psychische-gezondheid/regionaal-internationaal/regionaal#node-matig-hoog-risico-op-angststoornis-depressie-wijk>

GGD Rotterdam-Rijnmond. (z.d.). *Gezondheid in Kaart*. Geraadpleegd op 25 mei 2021, van <https://gezondheidinkkaart.nl/>

Gibbons, A. (2016). Humans are the highest energy apes, making us smarter—but also fatter. *Science*. Published. <https://doi.org/10.1126/science.aaf5692>

de Greef, M. (2009). *Het belang van bewegen voor onze gezondheid*. (Centrum Bewegingswetenschappen Rijksuniversiteit Groningen, Red.). Partnership Huisartsenzorg in Beweging. Geraadpleegd van https://www.bewegeninmedicijn.nl/files/downloads/4._het_belang_van_bewegen_voor_de_gezondheid_-_2009.pdf

Harkes, D. (2019, 22 oktober). Hertzberger revisited: ontmoetingsgericht bouwen nog springlevend. (Stedebouw & Architectuur, Red.), *Stedebouw & Architectuur*. Geraadpleegd van <https://www.stedebouwarchitectuur.nl>

- Hertzberger, H. (2013). Social Space and Structuralism. What is Good Architecture?, *OASE*, (90), 97. Geraadpleegd van <https://www.oasejournal.nl/en/issues/90/SocialSpaceAndStructuralism>
- I&O Research, Nannes, L., & van der Hoeve, R. (2018). *Leefstijlmonitor 2018*. Geraadpleegd van https://www.ioresearch.nl/wp-content/uploads/2019/10/Rapport_Leefstijlmonitor.pdf
- Karssenbergh, H., & Laven, J. (2016). Close encounters with buildings. In H. Karssenbergh, J. Laven, M. Glaser, & M. van 't Hoff (Eds.), *The City at Eye Level* (2de ed., pp. 29–35). Delft, Nederland: Eburon Academic Publishers. Geraadpleegd van https://thecityateyelevel.files.wordpress.com/2016/02/ebook_the-city-at-eye-level_english.pdf
- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M., & Apostolopoulos, V. (2017). Exercise and mental health. *Maturitas*, 106, 48–56. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.09.003>
- RIVM. (2016). *Eenzaamheid*. Geraadpleegd op 7 mei 2021, van <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/eenzaamheid/cijfers-context/samenvatting>
- RIVM & Gezondheidsraad. (2017, 22 augustus). *Beweegrichtlijnen 2017*. Geraadpleegd op 5 mei 2021, van <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2017/08/22/beweegrichtlijnen-2017>
- RIVM & NIVEL. (2019). *Overspannenheid en burn-out* [Prevalentie overspannenheid in huisartsenpraktijk]. Geraadpleegd van <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/overspannenheid-en-burn-out/cijfers-context/huidige-situatie>
- Sailer, K. (2007). Movement in workplace environments: configurational or programmed? *International Space Syntax Symposium*, 6, 68–01-68–14. Geraadpleegd van <http://www.spacesyntaxistanbul.itu.edu.tr/papers/longpapers/068%20-%20Sailer.pdf>
- Snel, H. (2016). Interviews: A: Henri Snel. *Beweeglogica in gebouwen*. BETA office for architecture and the city. Geraadpleegd van https://www.kenniscentrumsportenbewegen.nl/kennisbank/publicaties/?beweeglogica-in-gebouwen&kb_id=22153
- Thaler, R., & Sunstein, C. (2008). *Nudge*. (C. Zijlemaker, Vert.). Amsterdam/Antwerpen: Business Contact, 2015
- Umberson, D., & Karas Montez, J. (2010). Social Relationships and Health: A Flashpoint for Health Policy. *Journal of Health and Social Behavior*, 51, S54–S66. <https://doi.org/10.1177/0022146510383501>
- Van Dale. (z.d.-a). *Bewegen*. In *Van Dale*. Van Dale Uitgevers. Geraadpleegd van <https://www.vandale.nl/gratis-woordenboek/nederlands/betekenis/bewegen#.YJKvbrUza70>
- Van Dale. (z.d.-b). *Ontmoeten*. In *Van Dale*. Van Dale Uitgevers. Geraadpleegd van <https://www.vandale.nl/gratis-woordenboek/nederlands/betekenis/ontmoeten#.YJKwE7Uza70>
- World Health Organization. (1948). *Constitution of the World Health Organization*. Geraadpleegd op 6 mei 2021, van <https://www.who.int/about/who-we-are/constitution>
- Wyness, L. (2015). The role of red meat in the diet: nutrition and health benefits. *Proceedings of the Nutrition Society*, 75(3), 227–232. <https://doi.org/10.1017/s0029665115004267>
- Afbeeldingen**
- Ahrend. (z.d.). *Danone* [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.ahrend.com/nl/cases/kantoor/danone/>
- Goede Doelen Loterijen. (z.d.). *Het kantoor van de Goede Doelen Loterijen in Amsterdam* [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.ad.nl/werk/in-deze-functie-maak-je-elke-dag-mensen-blij~a7749fb3/>

Goldberg, J. (2013). *James B. Hunt Jr. Library* [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.e-architect.com/america/james-b-hunt-jr-library>

van Helleman, J. (2018). *Dakpark Rotterdam* [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.flickr.com/photos/janvanhelleman/43664122455/in/dateposted/>

Poelstra, S. (z.d.). *Arsenaal (gerealiseerd)* [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.universiteitleiden.nl/humanities-campus/deelprojecten/arsenaal>

Reynaers. (z.d.). *Brede school Houthaven* [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.reynaers.nl/nl-NL/brede-school-houthaven>

Sportschool Burning Heart. (z.d.). *Fitness Kortenhoef* [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.burning-heart.nl/fitness-kortenhoef/>

Suermondt, R. (z.d.). *Hogeschool Couleur Locale, Rotterdam* [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.wdjarchitecten.nl/projecten/hrm-couleur-locale/>

Vogel, J. (z.d.). *AD Classics: Kunsthof / OMA* [Foto]. Geraadpleegd van <https://www.archdaily.com/102825/ad-classics-kunsthof-oma>

Alle overige afbeeldingen zijn eigen werk