Delft University of Technology

Ruimtelijke oriëntatie

van der Voordt, DJM

Publication date
1998

Document Version
Accepted author manuscript

Published in
Praktijkhandboek bouw en beheer

Citation (APA)
van der Voordt, DJM. (1998). Ruimtelijke oriëntatie. In D. J. M. van der Voordt, R. van Eck, A. Geurtsen, A. Janzen, & J. Visser (Eds.), *Praktijkhandboek bouw en beheer: Wonen met zorg voor ouderen* (pp. 314-319). Bohn Stafleu van Loghum.

Important note
To cite this publication, please use the final published version (if applicable).
Please check the document version above.

Copyright
Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy
Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

This work is downloaded from Delft University of Technology.
For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to a maximum of 10.

Voordt, D.J.M. van der, et al (red) (1998), *Praktijkhandboek Bouw en Beheer. Wonen met zorg voor ouderen.*
Bohn Stafleu Van Loghum,

Ruimtelijke oriëntatie[1]

Theo van der Voordt

1. De weg vinden in een gebouw

2. Ruimtelijke oriëntatie en ouder worden

3. Invloed van de gebouwde omgeving

4. Ontwerpaanbevelingen

5. Organisatorische maatregelen

Literatuur

1. De weg vinden in een gebouw

Wie voor het eerst een kleinschalige woon/zorgvoorziening bezoekt, zal al snel door hebben hoe het gebouw in elkaar zit. Bij een bezoek aan grote en/of complexe gebouwen ligt dit anders. Pas na meerdere bezoeken en herhaald raadplegen van mondelinge of schriftelijke informatie ontwikkelt zich een beeld van de structuur van het gebouw c.q. waar zich welke bestemmingen bevinden. Hoewel de visuele waarneming domineert, zijn de andere zintuigen eveneens van invloed op het ontwikkelen van een heldere voorstelling. Geuren, geluiden, smaakindrukken en waarnemingen van de tastzintuigen kunnen een ruimtelijk beeld ondersteunen. Naast het cognitieve aspect (weten, herinneren) spelen ook emoties en betekenissen een rol. Bepaalde plekken roepen positieve herinneringen op, andere objecten of ruimten gaan gepaard met negatieve gevoelens en worden liever gemeden. Vanwege de mentale processen die aan de innerlijke voorstelling van een omgeving ten grondslag liggen, wordt in de psychologische literatuur gesproken van een mentale voorstelling ('mental map'). Soms is sprake van een sequentieel beeld. Men bouwt het beeld telkens opnieuw stap voor stap op, bijvoorbeeld na de entree direct naar rechts, bij de keuken linksaf. In andere gevallen ontwikkelt men een totaalbeeld, waarin de afzonderlijke elementen in hun onderlinge samenhang een plaats krijgen.

Een heldere voorstelling van de omgeving vormt een belangrijke ondersteuning bij het vinden van de weg. Ontbreekt dit beeld, dan kunnen gemakkelijk oriëntatie-problemen ontstaan. Men verliest de persoonlijke controle op de omgeving. Bij ernstige vormen van desoriëntatie gaat dit gepaard met paniek, angst, onrustig gedrag (dwalen) en een verhoogde mate van inactiviteit. Amerikaanse onderzoekers toonden aan, dat een afnemende ruimtelijke competentie correleert met een beperkter actieradius (Lieben et al, 1981). Daardoor wordt de ontwikkeling van een mentale voorstelling nog verder bemoeilijkt. Tenslotte kan desoriëntatie tot gevaarlijke situaties leiden, b.v. bij brand. Het is dus belangrijk om gunstige condities te creëren, die de ruimtelijke oriëntatie ondersteunen en vergemakkelijken.

---

1 Deze bijdrage is een bewerking van en aanvulling op een eerder artikel, dat onder de titel 'De weg kwijt in het verpleeghuis: ruimtelijke oriëntatie in bouwkundig perspectief' is gepubliceerd in het Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie (24) no.6, 1993.

2. Ruimtelijke oriëntatie en ouder worden

De wijze waarop en het gemak waarmee mensen zich in gebouwen en buitenruimten kunnen oriënteren, hangt onder meer samen met persoonskenmerken. Vrouwen blijken bijvoorbeeld iets vaker af te gaan op routekenmerken zoals bewegwijzering en opvallende elementen, terwijl mannen wat vaker op hun richtinggevoel afgaan (Lawton, 1996). Personeel ontwikkelt een andere voorstelling van de omgeving dan bezoekers en bewoners. Het doel van een bezoek of verblijf, de verblijfsduur, persoonlijke interesses en cognitieve vaardigheden (waarnemingsvermogen, leervermogen, voorstellingsvermogen) bepalen in belangrijke mate de opbouw en detaillering van de mentale voorstelling. Leeftijd speelt hierbij een belangrijke rol. Hoewel veel ouderen zich goed kunnen oriënteren, neemt op hoge leeftijd het vermogen om snel nieuwe omgevingen te leren kennen duidelijk af (Georgemiller en Hassan, 1986). Voor een belangrijk deel is dit het gevolg van concentratiestoornissen en een minder goed functionerend kort-termijn geheugen. Lange-termijnkennis en vaak geoefende cognitieve vaardigheden blijven vaak lang in stand. Naarmate de achteruitgang in cognitieve vermogens zoals herkenning en herinnering van ruimtelijke informatie ernstiger vormen aanneemt, neemt de behoefte aan een eenvoudige omgeving met een grote voorspelbaarheid navenant toe. Psychogeriatrische stoornissen vergroten de kans op desoriëntatie. Veel dementerende bewoners van verpleeghuizen kunnen zich geen adequate voorstelling van de omgeving meer vormen (Liu et al, 1991). Zij hebben geen juist begrip van locatie, richting en afstand tot andere locaties, waardoor zij gemakkelijk verdwalen. Ook komt het voor dat zij wel in staat zijn opvallende oriëntatiepunten in de omgeving te herkennen, maar de relatie daartussen niet begrijpen. Soms is de basiskennis van de ruimtelijke omgeving nog wel intact, maar kunnen gebouwen en objecten niet meer herkend worden in hun actuele hoedanigheid. Demente ouderen kunnen bijvoorbeeld in de gang van het verpleeghuis op de bus wachten of in de kamer van een medebewoner op zoek gaan naar reeds lang overleden familieleden en desondanks in staat zijn de weg te vinden in het gebouw. Deze mensen lijken zich te oriënteren op basis van een adequate mentale representatie van de ruimtelijke omgeving, maar elementen in deze representatie stammen uit een ver verleden.

3. Invloed van de gebouwde omgeving

Naast leeftijd en andere persoonskenmerken spelen ook omgevingskenmerken een belangrijke rol in de ruimtelijke oriëntatie. Problemen met het vinden van de weg ontstaan met name als een gebouw niet helder in elkaar zit. Belangrijke factoren zijn de ruimtelijke organisatie, de ruimtelijke samenhang en de expressie van het gebouw aan de buitenzijde. Mensen blijken zich doorgaans goed te kunnen oriënteren in gebouwen met een centrale open ruimte (Passini, 1980). Deze wordt als referentiepunt gebruikt om de positie van andere ruimten te bepalen. Dit vergroot de 'leesbaarheid' van het gebouw.

Het belang van een goede voorstelbaarheid en leesbaarheid is al in 1960 aan de orde gesteld door de Amerikaanse stedenbouwkundige Kevin Lynch in zijn boek *The image of the city*. Volgens Lynch kunnen vooral de volgende eigenschappen de voorstelbaarheid en leesbaarheid van een omgeving vergemakkelijken:

- een heldere structuur (denk b.v. aan de gridstructuur van Manhattan);
- een eigen identiteit, d.w.z een hoge mate van onderscheidbaarheid door een opvallende vormgeving, kleur- en materiaalgebruik;
- een duidelijke betekenis, b.v. functioneel, emotioneel, cultuur-historisch, economisch.

De voorstelbaarheid is het grootst, waarin de componenten in één object verenigd zijn. Vertaald naar woonzorgvoorzieningen neemt bijvoorbeeld de recreatiezaal voor veel bewoners een belangrijke plaats in hun mentale voorstelling in vanwege een heldere positie in het gebouw, een herkenbare vormgeving en inrichting, en de belangrijke betekenis voor de tijdsbesteding.

Kevin Lynch heeft een aantal ontwerpprincipes geformuleerd, die kunnen bijdragen aan een betere voorstelbaarheid van de omgeving:

- *singulariteit*: unieke eigenschappen die een element een eigen identiteit verlenen, b.v. een opvallend kunstobject;
- *dominantie*: het overheersen van een element door grootte of belangrijkheid, b.v. een opvallende dakvorm voor de recreatiezaal;
- *vormeenvoud*: geometrische vormen (vierkant, cirkel, driehoek) en geometrische patronen (raster-, spinnenwebstructuur);
- *zichtbaarheid van verbindingen*: goed waarneembare relaties tussen afzonderlijke elementen;
- *visueel bereik*: eigenschappen die de omvang en diepte van het gezichtsveld vergroten, b.v. door middel van doorkijkjes;
- *continuïteit*: kenmerken die bij voortduring voorkomen, waardoor elementen worden waargenomen en voorgesteld als een samenhangend geheel, b.v. dezelfde vloerafwerking in gemeenschappelijke verkeersruimten;
- *richtingsduidelijkheid*: kenmerken die een duidelijke richting geven aan de voortbeweging, b.v. pijlen op de wand of een patroon in de vloerafwerking;
- *kinesthetische kwaliteiten*: vormeigenschappen die bewegingservaringen met zich mee brengen, b.v. een trap of lift, een scherpe bocht;
- *tijdreeksen*: opeenvolging van elementen in ruimte of tijd, b.v. een zekere geleding in de route langs afzonderlijke appartementen, die maat en schaal aan de route geven;
- *duidelijke naamgeving*: een niet-fysisch kenmerk, dat medebepalend is voor de identiteit en plaatsbepaling van afzonderlijke elementen;
- *herkenbare betekenis* in functioneel, sociaal, emotioneel, symbolisch of cultuur-historisch opzicht.

Veel van deze principes zijn verwant aan de Gestaltwetten uit de waarnemingspsychologie. Of een object wordt waargenomen en in de herinnering wordt vastgehouden, hangt mede af van het gemak waarmee het is op te vatten als een Gestalt: een min of meer zelfstandige eenheid, waarvan de eigenschappen van het geheel mede bepalen hoe de onderdelen worden waargenomen. Een belangrijk principe is het onderscheid in figuur-achtergrond. Een element is beter voorstelbaar naarmate het als afzonderlijke figuur herkenbaar is tegen een wijdere achtergrond. B.v. een gekleurd wandkleed tegen de achtergrond van een lichte wand. Andere belangrijke Gestaltwetten zijn de wet van de nabijheid (hoe kleiner het interval tussen elementen, hoe sterker de neiging deze elementen te groeperen en als één object te zien), de wet van de gelijkheid (twee of meer qua vorm of functie overeenkomstige objecten worden waargenomen en onthouden als bij elkaar horend), de wet van de continuïteit (elementen in een doorgaande lijn worden gemakkelijk als eenheid waargenomen) en de wet van de eenvoudige hoofdvormen (mensen hebben de neiging zowel in de waarneming als in de herinnering ingewikkelde waarnemingsprikkels te reduceren tot eenvoudige, geometrische vormen).

4. Ontwerpaanbevelingen

Toegespitst op woon/zorgvoorzieningen voor ouderen kunnen uit de diverse onderzoeken de volgende ontwerpaanbevelingen worden afgeleid:

- Zorg voor een heldere hoofdopzet door een eenvoudige vorm van het gangenstelsel, een heldere clustering van ruimten met verwante functies, en een logische schakeling van de ruimten. Ronde vormen in het gangenstelsel bemoeilijken de oriëntatie, maar kunnen gebruikt worden om de herkenbaarheid van bepaalde ruimten te vergroten.

- Maak gebruik van het gegeven dat kunnen rondlopen de oriëntatie vergemakkelijkt. Men neemt bepaalde ruimten dan steeds aan dezelfde kant waar en komt uiteindelijk weer bij de uitgangspositie terug.
- Zorg voor een eigen identiteit van ruimten in vorm en functie en voor visueel heldere sfeerovergangen. Vermijd herhaling van identieke afdelingen en ruimten. Elke gebruikssfeer dient zo mogelijk in een unieke vorm en inrichting herkenbaar te zijn. Vorm- en sfeer accentuerend gebruik van materialen, kleuren en verlichting zijn belangrijke hulpmiddelen.
- Wees selectief in het versterken van de visuele herkenbaarheid, door voor bewoners belangrijke elementen te accentueren en bijvoorbeeld deuren van dienstruimten en andere voor ouderen niet-relevante ruimten een onopvallende kleur te geven, die weinig contrasteert met de achtergrond.
- Zorg voor voldoende herkenningspunten. Naast wegwijzers zijn ook ‘natuurlijke' elementen zoals liften, deuren, meubelen, planten, een klok, een telefooncel, en differentiatie in kleur en materiaal van wanden en vloeren belangrijke steunpunten in de oriëntatie.
- Houd er rekening mee dat vooral primaire kleuren de aandacht trekken. Kleurschakeringen in blauw en groen worden door ouderen minder goed waargenomen. Kleur alléén is weinig effectief om functies van ruimten aan te duiden (b.v. grijs voor dienstruimten, blauw voor sanitaire ruimten etc.). Vooral demente ouderen hebben moeite om de combinatie van kleur en functie te onthouden. Ondersteuning met functiebenamingen en/of pictogrammen vergroot de leesbaarheid van het gebouw.
- Vermijd sterke kleurcontrasten en patronen in de vloerafwerking. Voor dementerende ouderen werkt dit verwarrend, omdat zij dergelijke contrasten vaak driedimensionaal waarnemen.
- Maak gebruik van daglicht en uitzicht. Veel mensen trekken als het ware naar het licht. Ramen in gangen die uitkijken op een binnentuin of zicht geven op markante punten in de omgeving ondersteunen de oriëntatie.
- Houd bij de inrichting van leefplekken rekening met het verleden van bewoners en geheugeninhouden die nog intact zijn. Dit is vooral van belang voor het vergroten van de herkenbaarheid van de eigen kamer. Denkbaar is om bij de toegang een vitrine op te hangen met persoonlijke eigendommen van de bewoner.
- Let bij het maken van herkenningspunten op de werking als 'Gestalt' door gebruikmaking van het figuur-achtergrond principe, de wet van de eenvoudige hoofdvorm en de wetten van nabijheid, gelijkheid en continuïteit.
- Maak gebruik van 'visueel bereik' door middel van doorkijkjes en zichtlijnen via atria, vides en patio's, opdat bewoners kunnen anticiperen op andere ruimten en medebewoners ('previewing').
- Zorg vooral op beslispunten (bij de entree, bij keuzes links of rechts, bij het kiezen van de juiste verdieping) voor voldoende steun in de oriëntatie, b.v. door een geschematiseerde plattegrond op te hangen met kleurverschillen voor de belangrijkste functies.
- Ondersteun de oriëntatie met een heldere naamgeving, b.v. door afdelingen en/of gemeenschappelijke verkeersruimten namen te geven die refereren aan de locatie van het gebouw.

Bewegwijzering

Wanneer goed gekozen vorm- en kleurcontrasten een natuurlijke bewegwijzering vormen, kan speciale bewegwijzering met name in de woongedeelten tot een minimum beperkt blijven. Waar wegwijzers en aanduidingen van functies nodig zijn, dient men concrete en vertrouwde, gemakkelijk te begrijpen symbolen te gebruiken. Maak bij bewegwijzering gebruik van redundante informatie door combinaties van eenvoudige en herkenbare symbolen en teksten toe te passen en boodschappen te herhalen. Zorg voor heldere kleurcontrasten tussen symbolen/letters en achtergrond (b.v. zwart/wit of zwart/geel en niet b.v. blauw/groen). Donkere kleuren op een lichte achtergrond worden beter waargenomen dan lichte kleuren op een donkere achtergrond. Zorg voor consistente informatie door

overeenkomst in symbolen, kleuren en richting en plaats van pijlen (zowel in het gebouw als in bijvoorbeeld een brochure voor bewoners en bezoekers. Let op de hoogte van bewegwijzering (oog-hoogte). Breng een hiërarchie aan in belangrijkheid van informatie en maak selectief gebruik van herhaling om duidelijk te maken dat men op de goede weg is. Rolstoelgebruikers die achterwaarts de lift moeten verlaten vinden het vaak een probleem, dat zij niet direct kunnen zien op welke etage men zich bevindt. Dit kan worden opgelost door de verdiepinghoogte (ook) aan te geven met cijfers is spiegelschrift.

5. Organisatorische maatregelen

Naast ruimtelijke maatregelen zijn ook organisatorische maatregelen van belang. De aanwezigheid van aanspreekpunten op strategische plekken kan veel problemen voorkomen. In Amerika zijn goede ervaringen opgedaan met bewonersvoorlichting in de vorm van een rondleiding en een diapresentatie van het gebouw, ter ondersteuning van het ontwikkelen en instandhouden van een adequate mentale kaart. Een andere vorm van voorlichting aan bewoners en bezoekers is het opnemen van ruimtelijke informatie in voorlichtingsbladen, bijvoorbeeld een geschematiseerde plattegrond met de belangrijkste functies (woonruimten, recreatieruimte, winkeltje, kapsalon, zorgruimten). Opgemerkt moet worden dat ondanks allerlei maatregelen met name ernstig dementerende ouderen oriëntatieproblemen zullen blijven houden en alleen onder begeleiding de verschillende bestemmingen kunnen bezoeken. Het is belangrijk om deze aandachtspunten van meet af aan mee te nemen in het bouwproces. Voorts valt het aan te bevelen om bestaande en in ontwikkeling zijnde woon/zorgvoorzieningen te toetsen aan deze richtlijnen. Als de maatregelen worden meegenomen in reguliere onderhoudsplannen, zijn de kosten vaak bescheiden.

Literatuur

Georgemiller R, en F. Hassan (1986), Spatial competence. Assessment of route-finding, route-learning and topographical memory in normal aging. In: Brink, T.L. (ed.), Clinical gerontology. The Haworth Press, New York, 19-38.

Lawton, C.A. (1996), Strategies for indoor wayfinding: the role of orientation. Journal of Environmental Psychology (16) no.2,137-145.

Lieben L.S. et al (eds.) (1991), Spatial representation and behavior across the life span. Academic Press, New York.

Liu L, L. Gauthier en S. Gauthier (1991), Spatial disorientation in persons with early senile dementia of the Alzheimer type. American Journal of Occupational Therapy (45) no. 1, 67-74.

Lüthi, P., M.N. Niclaes en D.J.M. van der Voordt (1994), Ouderen in ziekenhuizen. Problemen en oplossingen voor bouw en inrichting. Stichting Architektenonderzoek Gebouwen Gezondheidszorg, Amsterdam.

Lynch, K. (1960), The image of the city. M.I.T. Press, Cambridge.

Passini R. (1980), Wayfinding in complex buildings: an environmental analysis. Man-Environment systems (10), 31-40.

Voordt, D.J.M. van der (1993), De weg kwijt in het verpleeghuis.Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie (24) no.6, 220-227.

Voordt, D.J. M. van der, en D. Terpstra (1995), Verpleeghuizen: varianten en alternatieven. Publikatieburo Faculteit Bouwkunde, Technische Universiteit Delft.

Voordt, D.J.M. van der, et al (red) (1998), *Praktijkhandboek Bouw en Beheer. Wonen met zorg voor ouderen.* Bohn Stafleu Van Loghum,

Onderschriften bij de foto's

VerpleegThuis-Reactiveringscentrum De Geinsche Hof, Nieuwegein
Het atrium verheldert de ruimtelijke organisatie van het gebouw. Naamgeving van verkeersruimten ondersteunt de ruimtelijke oriëntatie.

De Geinsche Hof, Nieuwegein
Kunst als herkenningspunt

Verpleeghuis Hogewey, Weesp
Logo's op deuren van sanitaire ruimten en slaapkamers ondersteunen de herkenbaarheid van belangrijke functies.

Verpleeghuis Hogewey, Weesp
Herkenbare toegang van een woonafdeling: markering van de entree door daglichttoetreding en een licht kleurcontrast in de vloerafwerking plus een doorkijkje naar de afdeling zelf.

St. Elisabeth verpleeg- en gasthuis, Amersfoort
De gelede bouwmassa geeft expressie aan de ruimtelijke organisatie van het gebouw.