



Delft University of Technology

## Op zoek naar een tevredenheidsnorm

van der Voordt, Theo; Maarleveld, Maartje

### Publication date

2006

### Document Version

Final published version

### Citation (APA)

van der Voordt, T., & Maarleveld, M. (2006). *Op zoek naar een tevredenheidsnorm*. Stichting Kenniscentrum Center for People and Buildings.

### 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.

# **Op zoek naar een tevredenheidsnorm**

dr. ir. D.J.M. van der Voordt  
drs. M. Maarleveld

**Center for People and Buildings**  
**Januari 2006**

Onderzoek en rapportage  
dr. ir. D.J.M. van der Voordt  
Center for People and Buildings  
en Faculteit Bouwkunde TU Delft  
Afdeling Real Estate & Housing  
T: +31 (0) 15 278 2974  
E: D.J.M.vanderVoordt@bk.tudelft.nl

drs. M. Maarleveld  
Center for People and Buildings  
T: +31 (0) 15 278 3379  
E: M.Maarleveld@bk.tudelft.nl

Center for People and Buildings  
Rotterdamseweg 145, 2628 AL Delft  
T:+31 (015) 278 1271  
F:+31 (015) 278 3171  
E: info@cfpb.nl  
W: www.cfpb.nl



**CENTER FOR PEOPLE AND BUILDINGS**

Vormgeving: De Werf, Rotterdam

© **Stichting Kenniscentrum Center for People and Buildings**

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen  
in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt,  
in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch,  
door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier,  
zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

Het CfpB is een ontwikkeling van Rijksgebouwendienst, TU Delft en Belastingdienst

# Voorwoord

Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) staat voor een omvangrijke huisvestingsoperatie. De komende jaren wordt het Hoofdgebouw in Den Haag grondig gerenoveerd. Voorts wil LNV het aantal vestigingen reduceren. Dit noodzaakt tot aanpassen, uitbreiden en afstoten van gebouwen, verhuizingen en wellicht ook nieuwbouw. De herhuisvesting vindt plaats binnen het beleidskader *Waarden voor de huisvesting van LNV*, het *LNV Huisvestingsplan 2003-2008* met een doorkijk naar 2013, en de *Normen voor de huisvesting van LNV 2003*. Een belangrijk uitgangspunt voor de huisvesting is een hoge mate van medewerkerstevredenheid. LNV is daarom op zoek naar een standaard hiervoor, waaraan zij haar beleid en concrete huisvestingsplannen kan toetsen.

De afgelopen jaren zijn door het Center for People and Buildings (CfPB) uit Delft diverse evaluatie onderzoeken uitgevoerd naar zowel innovatieve als traditionele kantoren. Onder innovatief wordt hier verstaan: flexibel werken in een transparante kantooromgeving met gemeenschappelijk gebruik van een gevarieerd aanbod aan activiteitgerelateerde werkplekken. De term traditioneel verwijst naar kamerkantoren met voor iedereen een eigen, vaste werkplek. Dit onderzoek heeft een schat aan gegevens en inzichten opgeleverd over gebruik en beleving van kantoorhuisvesting.

Vanwege haar expertise op het gebied van mens, werk en werkomgeving is LNV een samenwerkingsverband aangegaan met het Center for People and Buildings. In het kader van deze samenwerking ontwikkelt het CfPB zogenaamde menukaarten, die het mogelijk maken om een beargumenteerde keuze te maken uit verschillend indelingsvarianten. Voorts worden de mogelijkheden verkend van het opstellen van een tevredenheidsnorm en wordt samen nagedacht over de implementatie van deze tools.

De voorliggende rapportage brengt verslag uit van de zoektocht naar de betekenis en toepassingsmogelijkheden van een tevredenheidsnorm. Wat is een tevredenheidsnorm? Voor welke huisvestingskenmerken is normering van tevredenheid hierover relevant? Moet de norm gedifferentieerd worden per thema of is één norm voor alle huisvestingskenmerken gewenst? Hoe kan een norm worden vertaald in huisvestingsbeleid en besluitvorming in concrete (her)huisvestingsprojecten, algemeen en specifiek bij LNV? Kunnen data uit crosscase analyse van eerder geëvalueerde projecten als referentie dienen voor het opstellen van een norm? Op al deze vragen wordt in dit rapport een antwoord gezocht. Over de bevindingen ten aanzien van de medewerkerstevredenheid over de huisvesting in acht geëvalueerde projecten is een afzonderlijk rapport uitgebracht.

Onze dank gaat uit naar de initiatiefnemers van dit project: Wim Pullen (tevens meezeer) en Hans Cox (CfPB) en Henk Helming, Jeannet Koomans, Ria Hoogervorst en Nora van Klingeren (LNV). Verder past een woord van dank aan de leden van het Team Tevredenheidsnorm, in het bijzonder Ria Hoogervorst en Nora van Klingeren voor de constructieve discussies en Mirjam van der Drift voor de goede logistieke ondersteuning.

Theo van der Voordt en Maartje Maarleveld

Delft, januari 2006

# Inhoudsopgave

## Voorwoord

## Samenvatting

<b>1. Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1 Doel en onderzoeksvragen	1
1.2 Leeswijzer	2
<b>2. Theorie en toepassing van tevredenheidsnormering</b>	<b>5</b>
2.1 Belang van medewerkerstevredenheid	5
2.2 Belang van huisvesting	7
2.3 Meten en meetbaarheid	8
2.4 Normering van medewerkerstevredenheid	10
<b>3. Selectie van items voor normering</b>	<b>15</b>
3.1 Werkwijze	15
3.2 Belang van afzonderlijke items volgens de literatuur	16
3.3 Kwalitatieve analyse van de WODI-vragenlijst	21
3.4 Statistische analyse van data uit WODI-metingen	23
3.5 Voorstel voor selectie van te normeren items	25
<b>4. Naar een LNV-norm voor medewerkerstevredenheid</b>	<b>27</b>
4.1 Beslispunten	27
4.2 Voorstel voor een gedifferentieerde norm	28
<b>5. Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>31</b>
5.1 Terugblik en vooruitblik	31
5.2 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	31
<b>6. Literatuur</b>	<b>33</b>



# Samenvatting

Dit rapport beschrijft een zoektocht naar tevredenheidsnormering. Wat is het doel en de betekenis van een tevredenheidsnorm? Welke meetproblemen doen zich voor? Is het mogelijk en gewenst om één standaardnorm vast te stellen, of is een zekere differentiatie in normering per item gewenst? Op welke gronden kan een selectie gemaakt worden uit de vele items om tevredenheidsnormering voor het management hanteerbaar te houden? Hoe kan de besluitvorming over normering in relatie tot huisvestingsbeleid het beste plaatsvinden? Om deze vragen te beantwoorden is gebruik gemaakt van literatuurstudie, eigen reflectie en discussies met medewerkers van LNV. Voorts is een statistische analyse uitgevoerd op data uit acht eerder door het Center for People and Buildings geëvalueerde projecten, zowel traditioneel (vaste werkplekken in een kamerkantoor) als innovatief (wisselwerken in een open omgeving met een gevarieerd aanbod aan activiteitgerelateerde werkplekken). Over deze crosscase analyses is parallel aan dit rapport een afzonderlijke rapportage uitgebracht: *Gebruikers over hun kantooromgeving. Crosscase analyse van acht projecten* (Van der Voordt, Maarleveld en Attema, 2006).

In gezamenlijk overleg is er voor gekozen om alleen die items te normeren, waarvan uit onderzoek is gebleken dat deze een substantiële invloed hebben op de overall tevredenheid van de medewerkers over de huisvesting en de faciliteiten. Via de crosscase analyse is gezocht naar bandbreedtes in tevredenheid en ontevredenheid over deze items. Deze data zijn verzameld met behulp van het door het Center for People and Buildings ontwikkelde werkomgevingsdiagnose-instrument WODI. Er is geprobeerd om de verschillen in tevredenheid over de huisvesting en faciliteiten te verklaren op basis van verschillen in feitelijke gebouwprestaties. De derde stap was het opsporen van verbanden tussen tevredenheid over afzonderlijke items en de overall tevredenheid over de huisvesting en faciliteiten.

Op grond van de theoretische noties en de analyses van het beschikbare empirisch materiaal wordt in het onderhavige rapport een gedifferentieerde norm voorgesteld voor 26 items, die in belangrijke mate bijdragen aan de medewerkerstevredenheid over de fysieke werkomgeving. De normen zijn afgeleid van de (on)tevredenheidspercentages in twee goed presterende gebouwen, een innovatief kantoor (Belastingdienst Utrecht) en een meer traditioneel kantoor (Hoofdzetel VROM Den Haag). De tabel op de volgende bladzijde geeft de voorgestelde normering per item.

In een parallelle studie *Renovatie en innovatie?* (Maarleveld en Van der Voordt, 2006) is een werkomgevingsdiagnose uitgevoerd in twee Haagse locaties van het ministerie van LNV: het Hoofdgebouw en CenterCourt. De uitkomsten zijn getoetst aan de hier voorgestelde tevredenheidsnormering. Inzicht in discrepanties tussen feitelijke en genormeerde tevredenheid over de huisvesting en faciliteiten biedt het management de mogelijkheid om prioriteiten te stellen en de huisvestingsplannen voor het Hoofdgebouw en elders waar nodig bij te stellen.



Punten van aandacht voor een follow-up zijn nader onderzoek naar de relaties tussen (verschillen in) tevredenheid en feitelijke prestaties van de huisvesting en faciliteiten en de kosten en baten van verbetermaatregelen. Voorts is verdere studie gewenst naar de implementatie van tevredenheidsnormering in het huisvestingsbeleid van LNV, onder meer naar de aansluiting van tevredenheidsnormering op eerder door LNV ontwikkelde normen voor bouwtechnische gebouwprestaties en koppeling van tevredenheidsnormen aan de in ontwikkeling zijnde menukaarten.

#### *Voorgestelde normering*

##### *1. Maximale ontevredenheid en minimale tevredenheid en in %*

<b>Aspecten</b>	<b>Maximaal ontevreden</b>	<b>Minimaal tevreden</b>
Ruimten voor formeel overleg	20%	60%
Ruimten voor informeel overleg	20%	60%
Indeling van het kantoor	20%	50%
Delen van werkplekken	20%	50%
Openheid en transparantie	10%	50%
Communicatie met collega's	10%	70%
Idem met leidinggevenden	10%	50%
Geconcentreerd kunnen werken	20%	50%
Gehoord worden door anderen	30%	40%
Gestoord worden door geluiden	30%	30%
Gezien worden door anderen	20%	30%
Materiaalgebruik	20%	50%
Kleurgebruik	20%	40%
Aankleding (kunst, planten)	30%	30%
Architectuur als geheel	20%	60%
Bureau (grootte, comfort, verstelbaar)	20%	60%
Bureaustoel (comfort, verstelbaar)	20%	60%
Archief	20%	30%
ICT	20%	50%
Receptie	10%	70%
Helpdesk	20%	40%
Lunchruimte	20%	70%
Schoonmaken	20%	50%
Binnenklimaat (temperatuur, ventilatie)	30%	30%
Zelf kunnen regelen van het klimaat	30%	40%
Mogelijkheid tot thuis werken	10%	50%

##### *2. Rapportcijfers gemiddeld minimaal:*

Organisatie	7,0
Werkproces/manier van werken	7,0
Het huisvestingsconcept	7,0
Totale waardering over de faciliteiten	6,5
Bijdrage aan welzijn en gezondheid	7,0
Bijdrage aan een goede werksfeer	7,0
Ondersteuning van de arbeidsproductiviteit	7,0
Bijdrage aan positief imago van de organisatie	7,0
Implementatieproces	6,5

# 1 Inleiding

## 1.1 Doel en onderzoeksvragen

In de loop van 2003 is het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) gestart met een ingrijpende renovatie van het Hoofdgebouw. Deze operatie heeft naar verwachting een grote impact op de gehele LNV-organisatie. Vanwege de renovatie en enkele andere huisvestingsoperaties heeft het Ministerie van LNV haar huisvestingsbeleid geformaliseerd in een beleidskader. Een hoofddoelstelling van het huisvestingsbeleid is het optimaliseren van het ruimtegebruik, in kwantiteit, kwaliteit en kosten. Een hiervan afgeleid doel is het verhogen van de medewerkerstevredenheid met de huisvesting. Om te kunnen toetsen of dit doel bereikt wordt, is een maatstaf nodig. De gedachte gaat uit naar het vastleggen van een tevredenheidsnorm. Aan het Center for People and Buildings (CfPB) in Delft is de vraag voorgelegd of dit mogelijk is en hoe zo'n norm er uit zou kunnen zien.

In een eerste ronde is het CfPB op zoek gegaan naar onder- en bovengrenzen in (on)tevredenheid over een groot aantal huisvestingskenmerken in acht eerder geëvalueerde projecten (Van der Voordt, Maarleveld en Attema, 2005). Op basis hiervan zijn voorlopige normen geformuleerd, waaraan LNV de eigen huisvesting zou kunnen spiegelen. De hoogte van de norm is vooralsnog bepaald op grond van de gemiddelde (on)tevredenheid in de acht onderzochte projecten. Zit LNV met haar eigen huisvesting onder de *ontevredenheidsnorm* (lees: een lager percentage ontevreden medewerkers dan gemiddeld) of boven de *tevredenheidsnorm* (lees: een hoger percentage tevreden medewerkers dan gemiddeld), dan doet LNV het beter dan andere collega's.

Bij de bespreking van deze resultaten bleek, dat het principe van een tevredenheidsnorm nog onvoldoende goed was doordacht. Wil LNV een tevredenheidsnorm of een ontevredenheidsnorm? Wil LNV zich spiegelen aan de gemiddelde (on)tevredenheid in andere projecten, of wil zij de lat hoger leggen en zich meten aan de best presterende huisvesting? Wil LNV één norm voor de huisvesting - als geheel en voor afzonderlijke huisvestingsaspecten en andere faciliteiten, of een gedifferentieerde norm, afhankelijk van de differentiatie in (on)tevredenheid over verschillende huisvestingsvariabelen? Deze en tal van andere vragen kwamen op en noopten tot een diepgaande discussie tussen LNV en CfPB, een zoektocht door de literatuur, en het genereren van nieuwe ideeën.

Op basis van de gezamenlijke gesprekken zijn de volgende algemene vragen geformuleerd:

- Wat is een tevredenheidsnorm?
- Is het voor een organisatie mogelijk en zinvol om een tevredenheidsnorm vast te stellen, of gaat het eerder om een ontevredenheidsnorm?
- Moet er één norm komen voor alle mogelijke huisvestingskenmerken, of is een meer gedifferentieerde norm op zijn plaats?
- Indien gedifferentieerd: binnen welke bandbreedte, hoe gedetailleerd?
- Moet de tevredenheid over alle denkbare huisvestingskenmerken worden getoetst, of is het uit oogpunt van hanteerbaarheid beter om de norm selectief toe te passen?
- Indien selectief: voor welke huisvestingskenmerken is een tevredenheidsnorm het meest

relevant? Welke rol spelen voorkeuren en belangen van de medewerkers en organisatiedoelstellingen hierin?

- Hoe kan een tevredenheidsnorm worden vertaald in huisvestingsbeleid en besluitvorming inzake concrete (her)huisvestingsprojecten?
- Wat is de relatie tussen een tevredenheidsnorm en prestatie eisen aan het gebouw?
- Wat is de voorspellende waarde van het effect van feitelijke gebouwprestaties op medewerkerstevredenheid?

Het antwoord op de laatste vraag is vooral beleidsmatig van belang. Zowel vooraf, in de planfase, om in te kunnen schatten welke gebouwprestaties vereist zijn om de tevredenheidsnorm te halen, als achteraf, in de gebruiksfase, wanneer onvoldoende tevredenheid noopt tot verbetering van de feitelijke gebouwprestaties. Meer specifiek op LNV toegesneden vragen zijn met name:

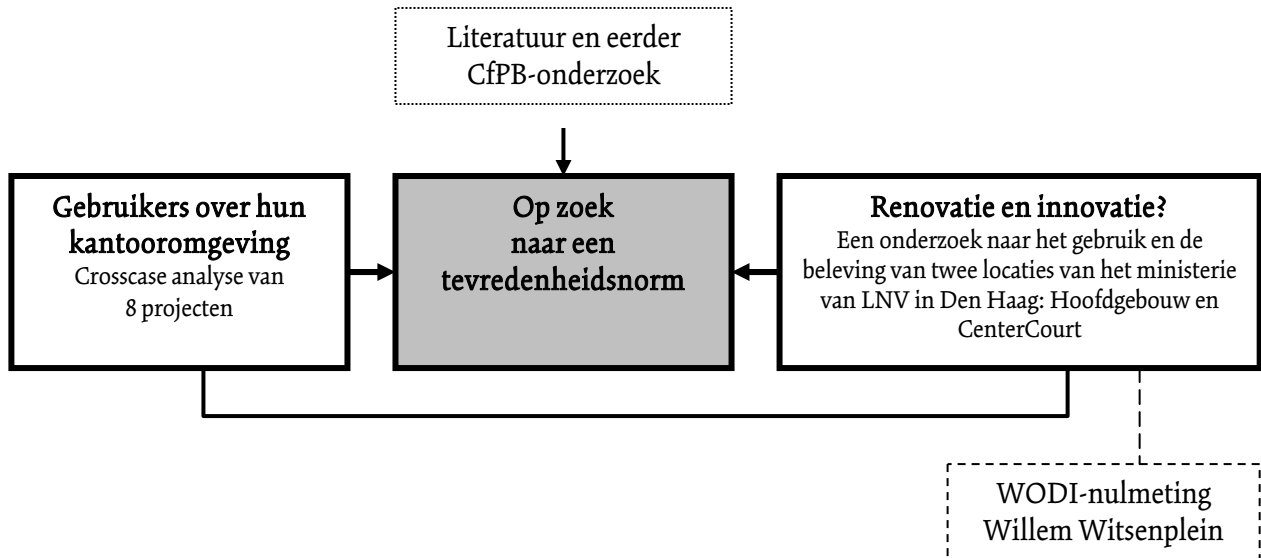
- Welke norm wil LNV aanhouden en waarom?
- Welke afwegingen maakt LNV bij de keuze tussen één norm of een gedifferentieerde norm?
- Idem bij de keuze tussen een norm voor alle huisvestingsaspecten versus een norm voor een selectie hieruit?
- Hoe scoort de huidige huisvesting van het Hoofdgebouw op medewerkerstevredenheid?
- Scoort de huidige huisvesting boven of onder de (nog vast te stellen) norm?

Beide laatstgenoemde vragen zijn onderzocht aan de hand van een onderzoek naar het gebruik en de beleving van het Hoofdgebouw met behulp van de door het CfPB ontwikkelde werkomgevingsdiagnose-instrument, kortweg WODI (Volker en Van der Voordt, 2005a/b). Ter vergelijking is hetzelfde onderzoek uitgevoerd in CenterCourt. De andere vragen zijn onderzocht via gesprekken met LNV, eigen reflectie en literatuurstudie.

## 1.2 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt geprobeerd een antwoord te vinden op de eerste serie van de hierboven gestelde vragen. Voorts bespreken we het organisatie belang van medewerkerstevredenheid en ook, hoe betrouwbaar en valide medewerkerstevredenheid gemeten kan worden. Hoofdstuk 3 bespreekt het belang van afzonderlijke huisvestingskenmerken voor de overall tevredenheid. Welke variabelen zijn hierin dominant? Welke kenmerken hebben weinig invloed? Hierbij wordt zowel gebruik gemaakt van literatuurstudie als van de resultaten uit de eerdere genoemde crosscase analyse van acht geëvalueerde projecten. In hoofdstuk 4 wordt een voorstel gedaan voor normering van tevredenheid over de huisvesting specifiek voor LNV. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies en aanbevelingen. Het rapport eindigt met een overzicht van geraadpleegde literatuur.

Over de bevindingen uit de gebruiksevaluatie van het Hoofdgebouw van LNV is een afzonderlijke rapportage uitgebracht (Maarleveld en Van der Voordt, 2006). Figuur 1.1 geeft schematisch de relatie weer tussen de verschillende publicaties.



Figuur 1.1 Relatie tussen de verschillende rapportages

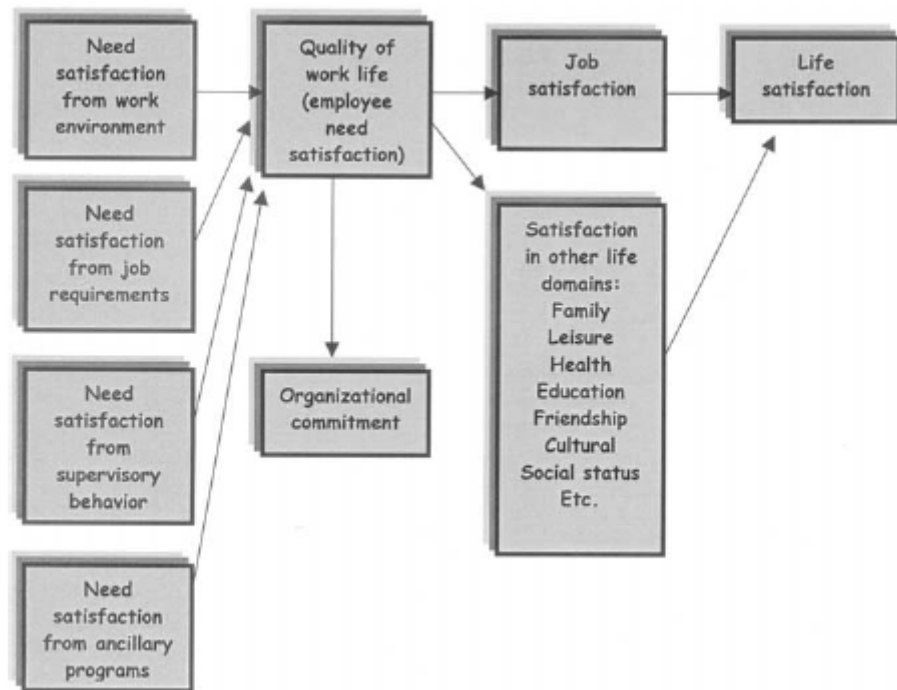


## 2 Theorie en toepassing van tevredenheidsnormering

### 2.1 Belang van medewerkerstevredenheid

Het begrip tevredenheid verwijst naar de mate waarin een goed of dienst voldoet aan de wensen en behoeften van een persoon, bijvoorbeeld de gebruiker, de maker van het product of de leverancier. In publicaties worden nut, tevredenheid en geluk vaak door elkaar gebruikt. In het spraakgebruik heeft *nut* ('utility') een sterk economische connotatie. *Tevredenheid* ('satisfaction') verwijst vooral naar de psychologische dimensie. *Geluk* ('happiness') wordt zowel in het dagelijks spraakgebruik als in de wetenschappelijke literatuur meestal gebruikt voor tevredenheid over het leven in het algemeen (zie b.v. Veenhoven, 2004). In organisaties wordt - vaak als onderdeel van kwaliteitsmanagement - gesproken over klanttevredenheid en medewerkertevredenheid. In dit rapport gebruiken we consequent de term (medewerkers)tevredenheid.

De werkomgeving vormt een belangrijk onderdeel van de dagelijkse leefomgeving. Mensen brengen er niet zelden veertig jaar van hun leven in door, vele uren per dag. Vanuit het perspectief van de individuele medewerkers spreekt het belang van tevredenheid over het werk en de werkomgeving dan ook voor zich. Een aangename werkomgeving waar men zowel plezierig als efficiënt en productief kan werken, draagt in belangrijke mate bij aan de "quality of worklife". Dit werkt door in de algehele "quality of life" (Sirgy et al, 2001). Vanuit haar verantwoordelijkheid voor de veiligheid en het welzijn van haar burgers treedt de overheid sturend op in de vorm van wetgeving. Denk aan het Bouwbesluit, in heel Nederland de standaardnorm voor toegankelijkheid, bruikbaarheid en veiligheid van gebouwen. Of de arbeidsomstandighedenwet (Arbo), die de veiligheid en gezondheid van werknemers beoogt te waarborgen door regelgeving over de arbeidsomstandigheden in brede zin.

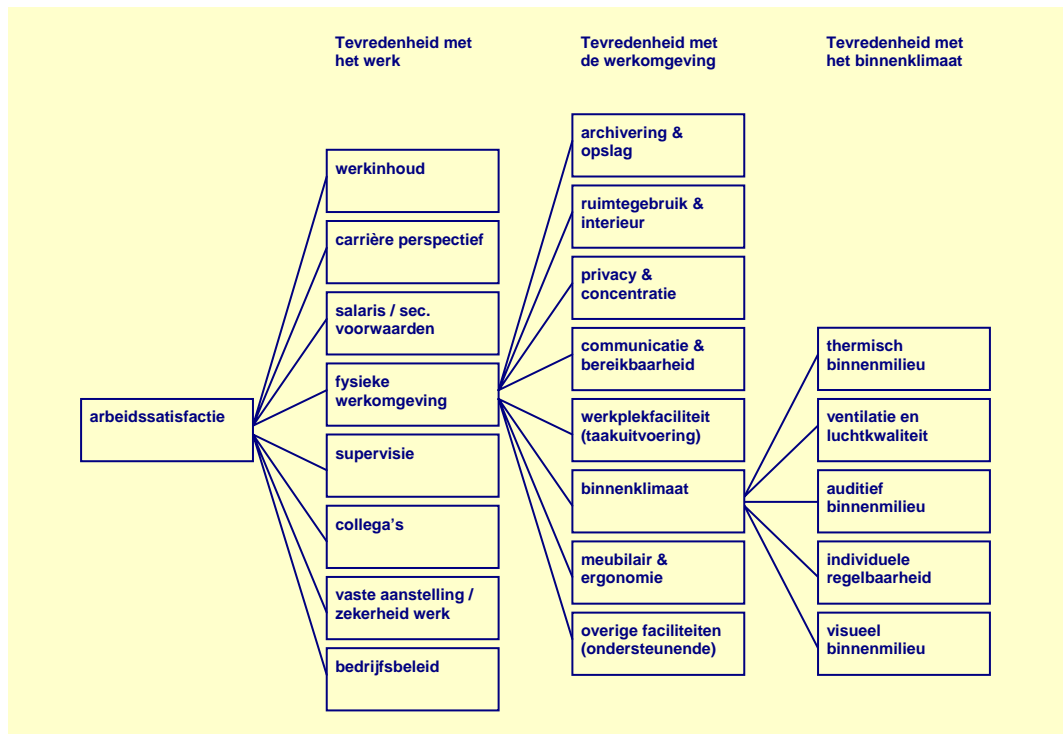


Figuur 2.1: Relaties tussen tevredenheid over de werkomgeving, tevredenheid over het werk en kwaliteit van leven. Bron: Sirgy et al, 2001.

Voor organisaties is medewerkerstevredenheid doorgaans geen primaire doelstelling. In de private sector staat het leveren van een goed product of dienst tegen een betaalbare prijs centraal. Men wil zich onderscheiden van concurrenten, een gunstig bedrijfsresultaat behalen, en de continuïteit van de onderneming waarborgen. In de publieke sector moet de werkomgeving vooral faciliterend zijn voor het effectief en efficiënt kunnen uitvoeren van overheidstaken. Sommige managers doen tamelijk laconiek over arbeidssatisfactie (Van der Voordt en Pullen, 2002). Wie het niet bevalt gaat maar weg. Wie niet kan aarden in de werkomgeving is niet geschikt voor het bedrijf. In een ruime arbeidsmarkt kan men zich deze houding wellicht permitteren. In een krappe arbeidsmarkt kan het echter funest zijn, wanneer goed functionerende medewerkers vertrekken en het vinden van nieuw personeel veel moeite, tijd en geld kost. Bovendien is er uit ethisch oogpunt veel voor te zeggen dat organisaties “maatschappelijk ondernemen” vanuit een eigen verantwoordelijkheid voor het welzijn van (hun) mensen. Daarmee is de werkomgeving een belangrijke secundaire arbeidsvoorwaarde. Organisaties hebben ook direct belang bij tevreden medewerkers. Arbeid is een van de belangrijkste (en duurste) bedrijfsmiddelen. Hoewel er kanttekeningen geplaatst kunnen worden bij de al te gemakkelijke slogan “A happy worker is a productive worker”, zijn er duidelijke aanwijzingen dat een hoge arbeidssatisfactie bijdraagt aan de arbeidsproductiviteit (Sirgy et al, 2001; Van den Stigtenhorst, 2002; Haynes, 2005). Wie met plezier werkt in een prettige werkomgeving is minder vaak ziek, meer betrokken bij het werk en de organisatie en meer gemotiveerd. Omgekeerd kan ontevredenheid resulteren in gebrek aan motivatie, productiviteitsverlies, gezondheidsklachten, stress en in het ergste geval langdurig ziekteverzuim of burn-out. In de literatuur over waardeketens wordt vooral gewezen op de verbanden tussen medewerkerstevredenheid, motivatie, vaardigheden, klanttevredenheid en financieel resultaat. Een beter functionerend sociaal systeem draagt bij aan de loyaliteit van de medewerkers en het bedrijfsresultaat (Becker, Huselid, Ulrich, 2001).

## 2.2 Belang van huisvesting

Huisvesting en faciliteiten vormen samen slechts één factor in medewerkerstevredenheid over de werkomgeving. Figuur 2.1 geeft een beeld van tal van andere invloedsfactoren.



Figuur 2.2: Invloedsfactoren op de arbeidssatisfactie. Bron: Sundstrøm, 1986

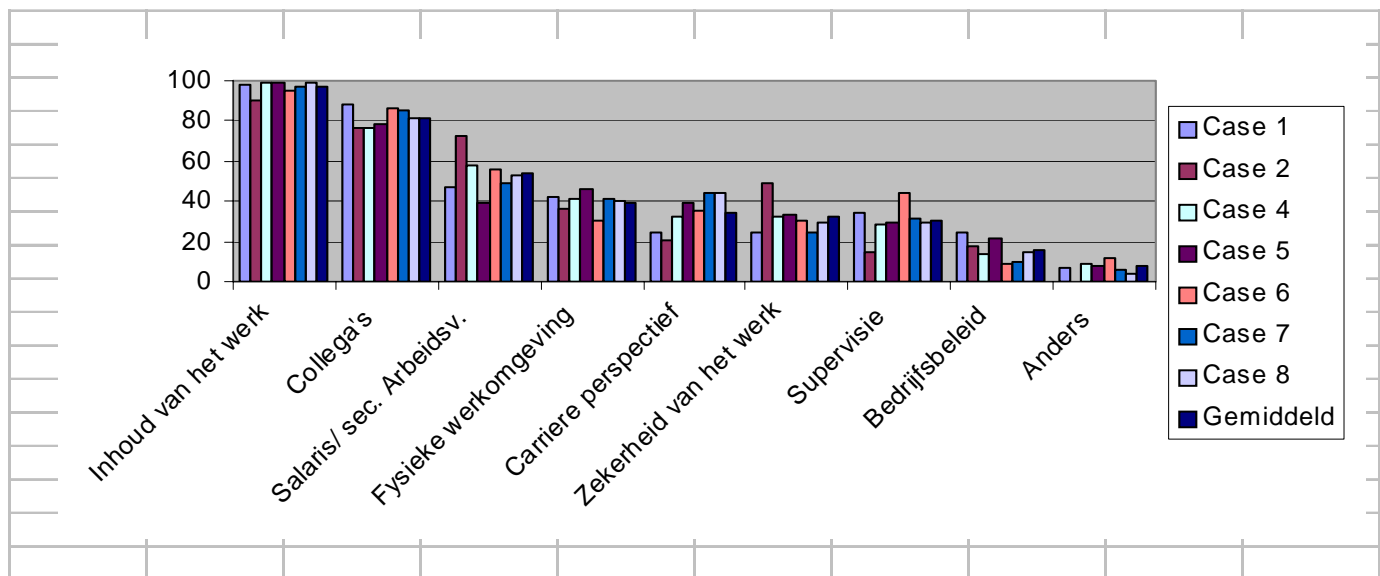
Onvrede over de werkomgeving lijkt doorgaans primair terug te voeren op klachten over de sociale werkomgeving. Werkgerelateerde gezondheidsklachten worden meestal vooral veroorzaakt door een te hoge werkdruk, de continue toevloed aan complexe informatie en de hoge eisen die het werk stelt aan (nieuwe) kennis en vaardigheden. De fysieke werkomgeving kan echter evenzeer bijdragen aan (on)tevredenheid. Te kleine werkplekken, te veel prikkels, te weinig privacy, te veel afleiding, onvoldoende archiefruimte etc. maken het werken niet alleen minder effectief en minder efficiënt, maar ook minder plezierig.

Volgens de motivatietheorie van Herzberg (1959) is huisvesting een 'hygiëne' factor: huisvesting is pas van invloed op de satisfactie en motivatie van medewerkers als er iets mis is. Bijvoorbeeld als het klimaat in een gebouw erg onaangenaam is (te koud, te warm, vochtig of tochtig) roept dit ongenoegen op. Maar een uitstekend binnenklimaat resulteert niet per definitie in zéér gemotiveerde of súpertevreden medewerkers. Anders gezegd: huisvesting is geen 'motivator' of 'satisfier', die een stimulerende werking op medewerkers heeft, maar een 'dissatisfier', die bij onvoldoende kwaliteit tot dissatisfactie kan leiden. Een aspect waar Herzberg echter aan voorbij gaat is de factor tijd. De duur van het werk en de tijd dat men blootgesteld wordt aan - in dit voorbeeld - het binnenklimaat bepaalt mede of en in welke mate de omgeving van invloed is op de tevredenheid.

Dat de huisvesting niet alleen een substantiële rol kan spelen in ontevredenheid van de medewerkers, maar ook van invloed is op hun tevredenheid, blijkt onder meer uit eerder door het Center for People and Buildings uitgevoerde metingen in acht kantooromgevingen.



Aan de medewerkers is gevraagd om uit acht aspecten de drie meest belangrijke te noemen. Figuur 2.3 en Tabel 2.1 geven aan hoe zwaar de fysieke werkomgeving meeweegt in de totale arbeidssatisfactie. In alle projecten zijn de inhoud van het werk en collega's het meest frequent genoemd. Salaris en goede secundaire arbeidsvoorwaarden staan vaak op de derde plaats, maar ook de fysieke omgeving scoort vaak een derde, vierde of vijfde plaats, net als carrièreperspectief. Opvallend is dat in verschillende projecten de fysieke werkomgeving zwaarder meeweegt dan bijvoorbeeld carrière perspectief of zekerheid over het werk. Wellicht omdat beide laatstgenoemde aspecten vooral betrekking hebben op de toekomst, terwijl men de fysieke werkomgeving dagelijks hier en nu ervaart.



Figuur 2.3: Belang van sociale en fysieke omgevingsfactoren voor de arbeidssatisfactie  
 Vermeld is het percentage dat het aspect tot de vier meest belangrijke aspecten rekent. Voor case 3 zijn geen cijfers beschikbaar. Bron: Van der Voordt, Maarleveld en Attema, 2005.

	Min	Max	N	gem
Inhoud van het werk	90%	99%	1356	97%
Collega's	76%	88%	1357	81%
Salaris/ secundaire arbeidsvoorwaarden	47%	73%	1357	54%
Fysieke omgeving	30%	46%	1357	39%
Carrière perspectief	21%	44%	1357	34%
Zekerheid v/h werk	25%	49%	1357	32%
Supervisie	15%	44%	1357	30%
Bedrijfsbeleid	9%	25%	1357	16%
Anders	4%	12%	1230	8%

Tabel 2.1 Bandbreedtes in percentage respondentent dat de genoemde items tot de vier meest belangrijke factoren rekent voor de arbeidssatisfactie, gemeten in acht projecten  
 Bron: Van der Voordt, Maarleveld en Attema, 2005

### 2.3 Meten en meetbaarheid

Ogenschijnlijk is de medewerkerstevredenheid over de huisvesting en andere faciliteiten eenvoudig te meten: je vraagt gewoon aan mensen of ze tevreden zijn. Er zijn verschillende varianten in omloop (Van der Voordt, 2003):

- 1 De tevredenheid met specifieke aspecten, vaak op een 5-puntsschaal. B.v.: "Hoe waardeert u de volgende aspecten (privacy, afmetingen van uw werkplek etc.): (zeer) ontevreden - (zeer) tevreden, (zeer) slecht - (zeer) goed?"

- 2 De mate waarin gebruikers deze aspecten belangrijk vinden, eveneens meestal op een 5-puntsschaal, van zeer onbelangrijk tot zeer belangrijk.
- 3 De totale waardering, b.v. "Wat is uw totale waardering van uw fysieke werkomgeving, uitgedrukt in een rapportcijfer?" of: "Wat is uw algemene indruk van de nieuwe werkomgeving: positief, neutraal of negatief?"
- 4 De meest positieve en meest negatieve kenmerken van de werkomgeving, b.v.: "Welke drie kenmerken van uw omgeving hebben de grootste positieve (negatieve) invloed op uw werk?"
- 5 Vergelijking met de oude situatie, b.v.: "Zou u liever terugkeren naar de oude situatie?"

Het betrouwbaar en valide meten van medewerkerstevredenheid over de huisvesting is echter minder eenvoudig dan op het eerste gezicht lijkt. Op grond van de methodologische literatuur en eigen meetervaringen kunnen de volgende mogelijke obstakels worden genoemd:

- *Sociale wenselijkheid*. Het is voorstelbaar dat respondenten willen overkomen als moderne mensen die meegaan met hun tijd, en om die reden positiever oordelen over moderne werkconcepten (flexibel, transparant, digitaal), dan zij in werkelijkheid zijn;
- *Cognitieve dissonantiereductie*. Dit fenomeen verwijst naar psychologische rationalisaties. Mensen zijn soms geneigd om genoeg te nemen met de feitelijke situatie en komen dan tot een positiever oordeel dan zij werkelijk beleven, om de innerlijke spanning tussen gewenste en werkelijke situatie te verminderen;
- *Verskillende referentiebeelden*. De mate van tevredenheid over de eigen werkomgeving wordt mede beïnvloed door impliciete of expliciete vergelijking met andere werkomgevingen van zich zelf of van anderen of met een ideaalbeeld. Wie jaren in een tweepersoonskamer heeft gewerkt, zal anders reageren op een combikantoor dan iemand die gewend was om in een kantoortuin te werken;
- *Dominerende factoren*. Denkbaar is dat een zeer sterke (on)tevredenheid over enkele belangrijke aspecten zodanig van invloed is op de algehele waardering van de werkomgeving, dat mensen niet meer in staat zijn om geheel onafhankelijk hiervan over andere aspecten te oordelen;
- *Niet-fysieke omgevingsfactoren*. (On)tevredenheid over de fysieke werkomgeving kan beïnvloed worden door (on)tevredenheid over factoren buiten de fysieke werkomgeving, zoals het salaris, het management of het werk;
- *Tijdsfactor*. Elke meting is een momentopname. Er zijn nog nauwelijks meerjaren analyses beschikbaar die inzicht geven in het verloop van tevredenheid in de tijd, door gewenning of juist door toenemende ergernis over zaken die niet bevallen. Verplichte risico inventarisaties en evaluaties zijn nog maar sinds kort beschikbaar en gaan bovendien slechts in beperkte mate in op de fysieke werkomgeving;
- *Algemene tevredenheidsfactor*. Mensen verschillen in geneigdheid tot (on)tevredenheid. Sommige mensen zijn over dezelfde zaken veel eerder tevreden dan anderen. Er zijn tevreden en minder tevreden mensen.

Door gebruik van verschillende meetmethoden (in vakjargon: triangulatie) kan een deel van deze bezwaren worden weggenomen. Bovendien blijkt uit metingen met behulp van het werkomgevingsdiagnose-instrument, dat respondenten over het algemeen zorgvuldig en genuanceerd antwoorden op de vragen uit de WODI-enquête (Van der Voordt, Maarleveld en Attema, 2006). De hier en daar geponeerde stelling dat altijd wel 10 tot 20% van de

ondervraagden ontevreden is gaat niet op. Er zijn grote verschillen in (on)tevredenheid over de onderzochte thema's en afzonderlijke items en ook tussen de verschillende projecten. Voor bijvoorbeeld keuzevrijheid in werktijden en werkwijze varieert het percentage ontevreden medewerkers van 0% in de best scorende projecten tot enkele tientallen procenten in minder positief gewaardeerde projecten. Dat respondenten overwegend genuanceerd antwoorden blijkt ook uit het feit dat de respons mede wordt beïnvloed door de wijze van vraagstelling. Over het algemeen geldt: hoe krachtiger en uitgesprokener de formulering, des te minder uitgesproken de mening d.w.z. minder vaak "zeer" (on)tevreden en vaker neutraal. Wanneer bijvoorbeeld gevraagd wordt naar "tevredenheid over de communicatie" is de respons positiever dan wanneer de stelling wordt voorgelegd: "de werkomgeving stimuleert communicatie met collega's". Het percentage medewerkers dat ontevreden is over "het niet hebben van een eigen plek" is bijna anderhalf keer zo hoog als het percentage ontevreden medewerkers over "het delen van werkplekken". Kennelijk vindt men het delen van werkplekken minder bezwaarlijk dan het geheel kwijtraken van een eigen plek. Slechts weinig mensen vinden hun gebouw een prima visitekaartje voor de organisatie. Zo'n 20% méér medewerkers is wél positief over het effect van de huisvesting op het imago van de organisatie. Nogal wat mensen kunnen het dus wel eens zijn met "een positief effect" maar vinden het meer uitgesproken "prima visitekaartje" te ver gaan.

## 2.4 Normering van medewerkerstevredenheid

Om te kunnen sturen op medewerkerstevredenheid over de huisvesting en andere faciliteiten, moet een organisatie beschikken over ten minste twee gegevens:

- De feitelijke tevredenheid;
- Een maatstaf of norm voor de beoogde tevredenheid.

Alleen dan is het mogelijk om daadwerkelijk te toetsen of de huisvesting naar voldoende tevredenheid presteert. Samen met LNV is het Center for People and Buildings op zoek gegaan om een dergelijke norm te ontwikkelen, voor algemeen gebruik en specifiek voor LNV. In deze paragraaf bespreken we een aantal items die van belang zijn voor organisaties die met een tevredenheidsnorm aan de slag willen.

### *a. Wat is een tevredenheidsnorm?*

Een tevredenheidsnorm is een maatstaf voor medewerkerstevredenheid. In deze rapportage ligt de focus op tevredenheid over de huisvesting en andere faciliteiten zoals ICT, het archief en het meubilair. Normen voor tevredenheid over bijvoorbeeld de organisatie of de werkprocessen zijn eveneens denkbaar. Door de feitelijke tevredenheid te meten en deze te toetsen aan de norm, kan worden vastgesteld of de huisvesting en andere faciliteiten in de beleving van de medewerkers voldoende goed presteren. De norm definieert het prestatieniveau "voldoende goed" c.q. bij welk percentage tevreden medewerkers de huisvesting voldoende goed presteert.

Een tevredenheidsnorm kan op verschillende wijzen worden uitgedrukt:

- Een ondergrens voor het percentage tevreden medewerkers ('tevredenheidsnorm');
- Een bovengrens voor het percentage ontevreden medewerkers ('ontevredenheidsnorm');
- Een minimaal te behalen gemiddeld rapportcijfer.

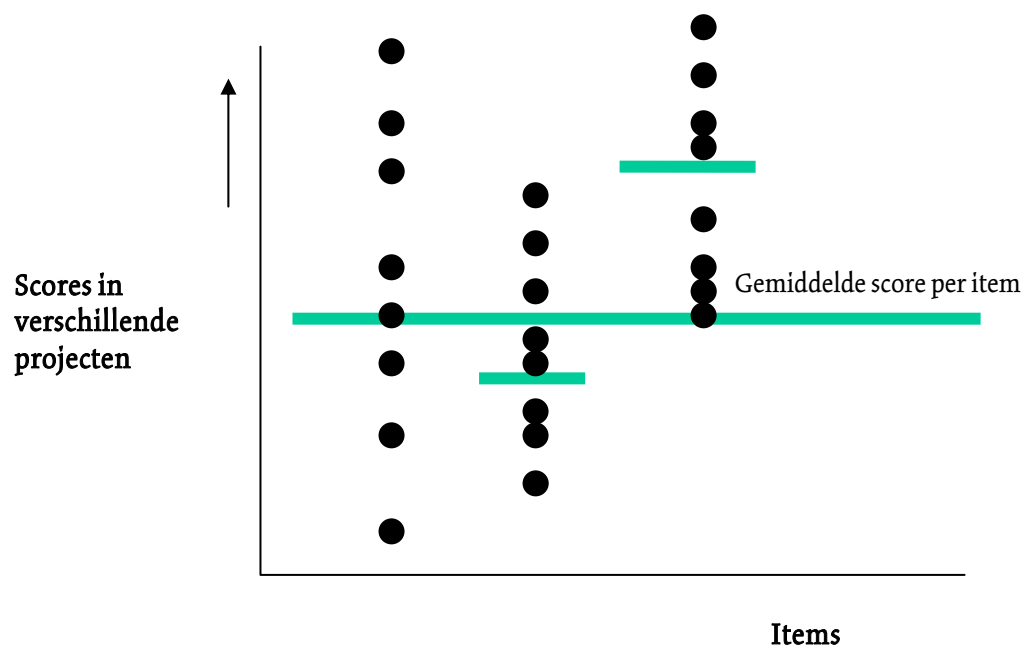
De metingen met het werkomgevingsdiagnose-instrument sluiten hierop aan. Aan gebruikers wordt gevraagd om op een 5-puntsschaal aan te geven hoe tevreden zij zijn over een groot aantal huisvestingsitems, verlopend van 1) zeer ontevreden en 2) ontevreden via 3) neutraal naar 4) tevreden en 5) zeer tevreden. Voorts wordt voor een beperkt aantal thema's gevraagd om de overall waardering uit te drukken in een rapportcijfer.

#### *b. Referenties voor een tevredenheidsnorm*

Een belangrijke vraag in het kader van normstelling is, welk niveau van tevredenheid wordt nagestreefd. Of, omgekeerd, welke mate van ontevredenheid een organisatie nog acceptabel vindt. 100% tevreden medewerkers is immers een illusie. Bij het vaststellen van een norm kan een organisatie twee wegen bewandelen:

- Op voorhand een norm vaststellen. Bijvoorbeeld: de huisvesting en faciliteiten dienen zodanig goed te presteren, dat minimaal 80% van de medewerkers hierover (zeer) tevreden is en maximaal 15% (zeer) ontevreden. Of in geval van een rapportcijfer: de fysieke omgeving dient op waardering door de dagelijkse gebruikers gemiddeld minimaal een 7.0 te scoren;
- Een norm vaststellen op basis van referentiemateriaal bijvoorbeeld het percentage (on)tevreden medewerkers bij andere organisaties. Een optie is bijvoorbeeld: de huisvesting en andere faciliteiten moeten in vergelijking met andere organisaties bovengemiddeld goed presteren. Bovengemiddeld kan letterlijk worden opgevat, door als norm de gemiddelde tevredenheidspercentages in referentieprojecten aan te houden. De lat kan ook hoger worden gelegd, bijvoorbeeld door de gemiddelde tevredenheidspercentages van de drie best scorende gebouwen als norm te hanteren.

Bij de eerstgenoemde werkwijze ligt een eenduidige norm voor alle items voor de hand. Bij de tweede werkwijze ligt een gedifferentieerde norm voor de hand. Uit onderzoeksdata blijkt dat voor sommige items een norm van bijvoorbeeld 80% tevreden medewerkers vrijwel onhaalbaar is, terwijl voor andere items de lat gemakkelijker nog hoger gelegd kan worden.



Figuur 2.4 Principe van een gedifferentieerde norm

Op basis van een crosscase analyse van data uit acht eerder door het Center for People and

Buildings geëvalueerde projecten is in eerste instantie een gedifferentieerde norm per item voorgesteld (Van der Voordt, Maarleveld en Attema, 2006). De norm varieert van: Minimaal 35% tevreden (b.v. geconcentreerd kunnen werken) tot minimaal 90% tevreden (b.v. altijd een werkplek kunnen vinden). Maximaal 5% ontevreden (b.v. informeel overleg; altijd een werkplek kunnen vinden) tot maximaal 60% ontevreden (b.v. wisselend gebruik van werkplekken).

### **c. Te normeren items**

Een volgend besispunt is, voor welke items men de medewerkerstevredenheid wil normeren. Geldt de norm voor alle denkbare kenmerken van de huisvesting en andere faciliteiten? Of wil men de norm selectief toepassen? Bijvoorbeeld alleen op items die substantieel bijdragen aan de overall tevredenheid en organisatiedoelstellingen zoals een hoge arbeidsproductiviteit en lage facilitaire kosten? Een voordeel van beperkte normering is dat een selectie van items beter hanteerbaar en beheersbaar is. Bovendien maakt een selectie van items het beter mogelijk om de tevredenheid hierover periodiek te monitoren. Tevredenheid is niet statisch. Door interne veranderingen in de organisatie, de werkprocessen, de huisvesting of andere facilitaire middelen en externe veranderingen zoals een veranderende tijdgeest, andere opvattingen over kwaliteit, of andere referenties kan de tevredenheid toenemen of afnemen. Een éénmalige WODI-meting is dus niet voldoende om vast te stellen of de huisvesting aan de tevredenheidsnorm voldoet. Een WODI-meting is echter erg arbeidsintensief, zowel voor onderzoekers als voor respondenten. Er zal dus naar andere wegen moeten worden gezocht om met enige regelmaat te kunnen vaststellen of de tevredenheidsnorm gehaald wordt. Oplossingen om regelmatig een vinger aan de pols te kunnen houden zijn minder breed meten (b.v. de enquête alleen voorleggen aan een kleine representatieve steekproef of "consumentenpanel") of minder diep (minder items). Een optie is om alleen wanneer daar direct aanleiding toe is een uitgebreide WODI-enquête uit te zetten (bijvoorbeeld vóór en na een renovatie of verhuizing) en daarnaast met enige regelmaat een beperkte lijst met items voor te leggen aan alle medewerkers. Bijvoorbeeld als onderdeel van de tweejaarlijkse Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E). Een interessante aanvulling is om dan ook wat dieper in te gaan op één specifiek thema, dat telkens wisselt. Overwegingen bij de keuze van dit thema zijn met name: 1) gesignaleerde problemen; 2) behoefte aan specifieke informatie vanuit het management; 3) beïnvloedbaarheid (in bestaande gebouwen liggen veel kenmerken vast). Te denken valt aan thema's als de voorkeur voor een bepaald kantoorconcept (kamerkantoor, kantoortuin, combi, anders); communicatie en concentratie; privacy; thuiswerken.

### **d. Implementatie in facilitair beleid**

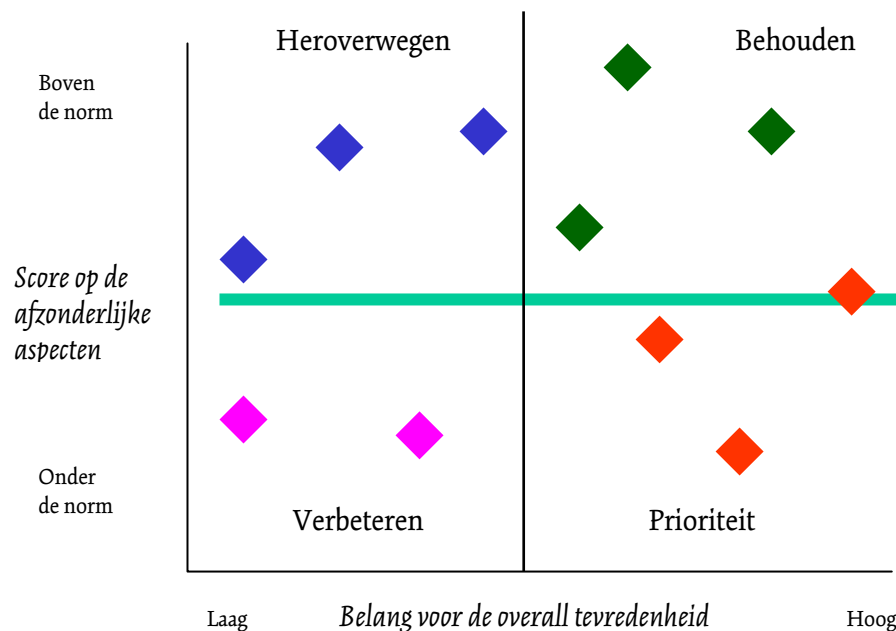
Om tevredenheidsnormen te kunnen implementeren, moet eerst worden afgesproken *wie* de norm vaststelt. Om voldoende draagvlak te creëren is het verstandig om deze verantwoordelijkheid niet bij één persoon te leggen, maar bijvoorbeeld bij het managementteam, of de norm(en) vast te stellen in een overleg tussen directie, huisvestingsmanager(s), personeelsmanager(s) en de ondernemingsraad. Dit gremium dient zich ook uit te spreken over de onder a t/m c genoemde overwegingen. De volgende stap is om de feitelijke tevredenheid te meten en te vergelijken met de norm voor tevredenheid.

Een derde stap is besluitvorming over de vraag: wat te doen wanneer de feitelijke tevredenheid boven of onder de norm uitkomt? Noopt een negatieve afwijking per definitie tot verbetermaatregelen? Belangrijke overwegingen bij het beantwoorden van deze vraag zijn de volgende:

De grootte van de discrepantie tussen feitelijke tevredenheid en de norm. Bij kleine afwijkingen is het wellicht niet nodig om meteen maatregelen te nemen en kan gewacht worden op een geschikt moment. Bijvoorbeeld in geval van klachten over het binnenklimaat wachten tot de installatie vernieuwd wordt.

De kosten van verbetermaatregelen, op zich zelf, in relatie tot beschikbaar budget, en in verhouding tot de baten c.q. verhoging van de medewerkerstevredenheid.

Ten aanzien van de baten is een belangrijke overweging of er sprake is van synergie of conflict tussen het effect van verbetermaatregelen op de arbeidssatisfactie en andere huisvestingsdoelstellingen, bijvoorbeeld een hogere arbeidsproductiviteit, grotere gebruiksflexibiliteit en reduceren van de kosten. Als dezelfde maatregel meerdere doelen dient, verhoogt dit de effectiviteit.



Figuur 2.5 Overwegingen bij het nemen van maatregelen bij een discrepantie tussen feitelijke en genormeerde tevredenheid - 1

Beleidsmatig zijn er verschillende obstakels te overwinnen voor het implementeren van tevredenheidsnormering. Deze hebben vooral te maken met de diffuse relatie tussen medewerkerstevredenheid en de prestaties van het gebouw en andere faciliteiten. Bij een meting achteraf valt niet altijd eenduidig te *verklaren*, waarom de tevredenheid over het ene gebouw zoveel hoger of lager scoort dan de tevredenheid over andere gebouwen of bij een eerdere meting. Naast feitelijke gebouwprestaties spelen intermediaire variabelen een rol, bijvoorbeeld (tevredenheid over) de organisatie en de werkprocessen, kenmerken van het personeelsbestand (leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, functies), of storende variabelen zoals een lopende reorganisatie. Het is evenmin eenvoudig om op basis van huisvestingskeuzes vooraf te *voorspellen* hoe hoog de tevredenheid zal zijn op grond van de gebouwkenmerken. Ook hier wordt het verband tussen feitelijke gebouwprestaties en

waardering van deze prestaties mogelijk beïnvloed door intermediaire variabelen. Daar komt bij, dat verbanden tussen feitelijke bouwprestaties en tevredenheid hierover eerder stochastisch en probabilistisch van aard zijn dan wiskundig. Dit houdt in dat de kans op tevreden medewerkers vergroot wordt wanneer het gebouw beter presteert, maar niet volgens een wiskundige vergelijking. Dit maakt de voorspelbaarheid van effecten van verbetermaatregelen erg lastig. Tot op zekere hoogte zijn voorspellingen wel mogelijk, maar een kwantitatieve uitspraak als "bij maatregel X neemt het percentage tevreden medewerkers met Y toe en stijgt het gemiddelde rapportcijfer met Z" is niet mogelijk. In het algemeen kunnen we stellen dat:

- hoe hoger de discrepantie tussen feitelijke en beoogde tevredenheid,
- hoe hoger de baten (hogere medewerkerstevredenheid, maar ook bijvoorbeeld een hogere arbeidsproductiviteit en een grotere gebruiksflexibiliteit),
- hoe groter het belang van het specifieke item voor de overall tevredenheid,
- hoe lager de kosten,

des te hoger is de noodzaak om in te grijpen.

Al deze factoren maken het lastig om de norm als een keiharde norm op te vatten. Het lijkt verstandiger om de norm als richtlijn te hanteren, vooraf - als onderlegger voor het programma van eisen - en achteraf, als referentie voor evaluatie. Bij discrepanties tussen norm en werkelijkheid dient men in overleg vast te stellen, of en welke maatregelen gewenst zijn om de negatieve gevolgen van het niet voldoen aan de norm te reduceren. Denkbaar is dat de norm op basis van ervaringen of wijzigende gebruikersvoorkeuren na verloop van tijd naar boven of naar beneden wordt bijgesteld.

#### **e. Van algemene tevredenheidsnorm naar een LNV-norm**

Elke organisatie dient zelf te bepalen of men kiest voor één ongedifferentieerde norm of voor verschillende normen, hoe hoog de norm moet zijn, hoe smal of breed men wil normeren (alle huisvestingsvariabelen of een selectie hieruit), of men de norm als harde maatstaf of eerder als richtsnoer wil toepassen, en wie de norm vaststelt. Vooralsnog kiest LNV voor zoveel mogelijk één standaardnorm op basis van referentiedata uit de crosscase analyse van acht eerder geëvalueerde projecten. We komen hierop terug in hoofdstuk 4. Hierin worden tevredenheidsnormen voorgesteld voor 26 items, met een beperkte differentiatie in de hoogte van de norm per item. Op het moment van schrijven hanteert LNV nog geen tevredenheidsnorm. Wel zijn er prestatienormen, gebaseerd op expertoordelen. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of en hoe deze prestatienormen te koppelen zijn aan normen voor medewerkerstevredenheid.

## 3 Selectie van items voor normering

### 3.1 Werkwijze

Zoals in het vorige hoofdstuk al is aangegeven, is het uit beheersoverwegingen verstandig om de tevredenheidsnorm te focussen op een beperkt aantal items. Relevante selectiecriteria zijn met name:

- 1 Het belang van een item voor de overall tevredenheid.
- 2 De werking van een item als *satisfier* (draagt bij aan tevredenheid) of als *dissatisfier* (draagt weinig bij aan tevredenheid maar geeft bij klachten wel veel onvrede).
- 3 De bijdrage van het item aan organisatiedoelstellingen zoals een hoge arbeidsproductiviteit, flexibiliteit en reductie van facilitaire kosten.

Vanwege de focus van dit onderzoek op medewerkerstevredenheid concentreren we ons op de eerste twee criteria.

Het werkomgevingsdiagnose-instrument meet de tevredenheid van de medewerkers over een groot aantal aspecten. De focus ligt op gebruik en beleving van de fysieke werkomgeving. Het invullen van de enquête betekent een werkbelasting voor de medewerkers. Om de invultijd te beperken is er bewust voor gekozen om niet ook nog eens te vragen, *hoe belangrijk* de medewerkers de verschillende aspecten vinden, op zichzelf en ten opzichte van elkaar. Anders zou de vragenlijst nog langer zijn geworden, met het risico dat medewerkers afhaken of de vragenlijst minder serieus invullen. Voor het opstellen van een algemene tevredenheidsnorm en een "op maat" gemaakte LNV tevredenheidsnorm per item is de mate van belangrijkheid ook niet zo relevant. Voor een selectie van te normeren items op basis van het belang van dit item voor de overall tevredenheid is het belang juist uitermate relevant. Onvrede over gebrek aan visuele privacy telt wellicht minder zwaar dan ontevredenheid over de mogelijkheden tot communicatie en geconcentreerd kunnen werken. Om toch inzicht te krijgen in het belang van de afzonderlijke items zijn drie wegen bewandeld:

- 1 Bestudering van *uitkomsten uit onderzoek elders* waarin wél expliciet is gevraagd naar het belang van afzonderlijke aspecten van de werkomgeving. Dit onderzoek varieert sterk qua omvang en diepgang (aantal respondenten, onderzochte variabelen, meetmethoden) en qua context (verschillende landen, verschillende organisaties, uiteenlopende werkprocessen). Vandaar dat ook de uitkomsten c.q. de hiërarchie in mate van belangrijkheid per onderzoek kan verschillen.
- 2 *Kwalitatieve analyse van de WODI-vragenlijst*. Hierbij is onder meer bekeken, welke vragen data opleveren die sturend kunnen zijn voor het management (projectspecifiek), en welke vragen voornamelijk gesteld worden om de uitkomsten goed te kunnen interpreteren, op zich zelf en in vergelijking met andere projecten (cross case analyse).



- 3 *Statistische analyse* van data uit metingen met het werkomgevingsdiagnose-instrument. Onder meer zijn enkelvoudige correlaties (Pearson) berekend tussen enerzijds rapportcijfers voor een overall waardering van de organisatie, het werk en de fysieke werkomgeving, en anderzijds de mate van tevredenheid over een groot aantal omgevingsaspecten. Daarnaast is een multivariate padanalyse uitgevoerd, om de bijdrage van afzonderlijke variabelen en samengestelde variabelen aan de overall waardering te kunnen meten.

### 3.2 Belang van afzonderlijke items volgens de literatuur

Door de afdeling Bouwkunde van de TU Delft is een uitgebreide evaluatie uitgevoerd van het zogenaamde DynamischKantoor Haarlem (Vos e.a., 1997-1999). In dit nieuw gebouwde kantoor is gekozen voor flexibel werken in een transparante kantooromgeving. Het is de thuisbasis voor zes VROM-diensten en een LNV-dienst. In verschillende metingen is de medewerkers verzocht een schriftelijke vragenlijst in te vullen. Op een open vraag naar de belangrijkste aspecten in de werkomgeving werden vooral de volgende aspecten genoemd:

- Concentratie, rust en privacy 69 x genoemd
- Goede communicatiemiddelen 60 x
- Binnenklimaat en sfeer 34 x
- Archief, bergruimte 33 x
- Ruimte. Voldoende werkblad 30 x
- Nabijheid van / contacten met collega's 26 x
- Goede bereikbaarheid (fysiek, per telefoon, anders) 22 x

In 1999 startte de Technische Universiteit Delft twee proefprojecten met kantoorinnovatie. Doel hiervan was om te verkennen of kantoorinnovatie ook in een universitaire leer- en werkomgeving mogelijk en wenselijk is (Van der Voordt, 1999). In beide pilots is sprake geweest van intensieve interactie tussen onderzoek en ontwerp. Samen met de gebruikers zijn de werkprocessen en het ruimtegebruik geïnventariseerd, verwachtingen voor de toekomst verkend, huisvestingseisen in kaart gebracht en ontwerpschetsen bediscussieerd. In een schriftelijke enquête is ook gevraagd naar de belangrijkheid van verschillende werkplekaspecten. In beide secties van de pilot op de afdeling Civiele Techniek hechtten de respondenten veel waarde aan de mate waarin men zich in de werkomgeving kan concentreren. De beschikking over een eigen plek en goede apparatuur (computers) werd eveneens erg belangrijk gevonden. Ook de mogelijkheid tot communicatie en de auditieve en visuele privacy scoorde hoog op mate van belangrijkheid. Niet afgeleid worden door (geluiden van) anderen vinden mensen belangrijker dan zelf gezien of gehoord worden. Andere aspecten die bovengemiddeld belangrijk werden gevonden zijn het zelf kunnen regelen van het binnenklimaat en daglichttoetreding. De meeste respondenten waren hierover wel tevreden. Minder waardering was er voor de ruimten voor formeel werkoverleg, het gebrek aan uitstraling van de werkomgeving, de wijze waarop bezoekers worden ontvangen en faciliteiten zoals catering en de receptie/ baliefunctie. Verschillende medewerkers waren ook ontevreden over het meubilair en de sfeer van de inrichting, aspecten die wél belangrijk werden gevonden. Uitzicht naar buiten scoorde qua belangrijkheid vrij neutraal.

Uit de tweede pilot, uitgevoerd bij de faculteit Ontwerp Constructie en Productie, zijn de volgende aspecten als bovengemiddeld belangrijk naar voren gekomen:

- 1 Geschikt voor computerwerk
- 2 Ruimte voor het plaatsen van persoonlijke eigendommen
- 3 Voldoende opslagruimte in nabijheid van de werkplek
- 4 Adequate kantoorapparatuur (kwaliteit, kwantiteit, toegankelijk en betrouwbaar)
- 5 Mogelijkheid tot vergaderen
- 6 Mogelijkheid om geconcentreerd te kunnen werken
- 7 Ruimte voor vertrouwelijke gesprekken
- 8 Mogelijkheid tot informele contacten en communicatie met collega's
- 9 Goede toegankelijkheid van het archief
- 10 Ergonomisch verantwoord meubilair
- 11 Prettig binnenklimaat (daglicht, frisse lucht)

In een afstudeeronderzoek van Van Ree (2001) is de relatie onderzocht tussen diverse huisvestingsvariabelen, arbeidsproductiviteit en medewerkerstevredenheid. Er is vooral aandacht besteed aan de invloed van het binnenklimaat. In twee casestudies is ook gevraagd naar het belang dat medewerkers hechten aan diverse kenmerken van de huisvesting. Daarbij is onderscheid gemaakt in medewerkers die werkzaam zijn in een kamerkantoor, coconkantoor, groepskantoor of kantoorruimte. De twee cases geven een verschillend beeld. Vooral het binnenklimaat verschilt in gepercipieerde belangrijkheid. In de ene case wordt dit aspect zeer belangrijk gevonden. In de andere case (hetzelfde gebouw als case 5 uit de WODI-metingen) staat binnenklimaat gemiddeld op de vijfde plaats. Dit verschil kan verklaard worden door de grotere ontevredenheid over het binnenklimaat in de eerste case. Uit de literatuur is bekend dat het binnenklimaat als een dissatisfier werkt (zie b.v. Herzberg, 1959; Van der Voordt, 2003). Wanneer het in orde is hoor je er niemand over, maar als het niet voldoet geeft dat veel onvrede. Behalve het binnenklimaat scoren communicatie, bereikbaarheid, privacy en concentratie eveneens erg hoog op mate van belangrijkheid.

Ramnath (2001) verrichte onderzoek naar relevante tevredenheidsfactoren door de medewerkers van het Telecomplex in Den Haag te vragen naar hun (on)tevredenheid over een groot aantal aspecten en het belang dat zij hieraan hechten. Ook hier ging het om een afstudeerstudie aan de Faculteit Bouwkunde van de TU Delft. Er zijn twaalf afdelingen onderzocht, verspreid over vier gebouwen, deels met open en flexibele werkplekken, deels met 1- of meerpersoonskamers. De mate van tevredenheid bleek sterk samen te hangen met de functie van de medewerkers (administratie, management, onderzoek/advies) en van de tijd en aandacht die de organisatie heeft besteed aan de invoering en nazorg en aan gedragsverandering van de gebruikers. Vooral onder beleidsmedewerkers en onderzoekers bleek veel onvrede over privacy en concentratie en over de mate waarin de fysieke omgeving de taken en werkzaamheden ondersteunt. Helaas wordt in het onderzoeksverslag slechts beperkt ingegaan op verschillen in belangrijkheid tussen afzonderlijke factoren. Tabel 3.1 geeft enkele interessante cijfers.

	Belangrijk	Niet zo belangrijk
Beschikking over een eigen werkplek	87,5%	12,5%
Mogelijkheid tot personalisatie van de werkplek	60,2%	39,8%
Belang van status	37,2%	62,8%

Tabel 3.1 Verschillen in belangrijkheid in het onderzoek van Ramnath (2001)

Van Gessel en Hordijk (2003) vergeleken dertien innovatieve kantoren en twintig traditionele kantoren op effecten van het kantoorconcept op de arbeidssatisfactie. Daarbij is ook naar de belangrijkheid van verschillende werkplekaspecten gevraagd, uitgedrukt op een schaal van 1 tot 10. Tabel 3.2 geeft de top 6 van de als meest belangrijk ervaren aspecten, uitgesplitst naar innovatieve (I) en traditionele (T) kantoren. Met name de volgende aspecten worden erg belangrijk gevonden:

- Werkplekfaciliteiten: werking PC (9,1)
- Binnenmilieu: hoeveelheid daglicht op de werkvloer (T:8,4; I:8,1)
- Communicatie en bereikbaarheid van collega's, telefonisch en via e-mail (T:8,2; I:8,2)
- Archivering: terugvindbaarheid van digitale documenten (8,5), bij het traditionele kantoor ook terugvindbaarheid van papieren documenten (8,3)
- Flexibele werkplek/interieur: functionele werkplek (T:8,4; I:8,5) en schone werkplek (8,4)
- Privacy en concentratie: niet afgeleid worden door lawaai en gesprekken (T:7,4; I:7,1)

Traditioneel kantoor (T):		Innovatief kantoor (I):	
1. Werkplekfaciliteit	8,1	1. Werkplekfaciliteit	7,8
2. Binnenmilieu	8,1	2. Binnenmilieu	7,7
3. Archivering	7,9	3. Communicatie/ bereikbaarheid	7,7
4. Communicatie/ bereikbaarheid	7,7	4. Flexibele werkplek/ interieur	7,3
5. Flexibele werkplek/ interieur	7,4	5. Archivering	7,1
6. Privacy en concentratie	7,0	6. Privacy en concentratie	6,6

Tabel 3.2 Belangrijke aspecten volgens het onderzoek van Van Gessel en Hordijk (2003)

### Belang voor de arbeidsproductiviteit

In de tot nu toe besproken onderzoeken lag de focus vooral op het belang van afzonderlijke items voor de medewerkerstevredenheid. In sommige van deze onderzoeken en enkele andere onderzoeken is (ook) expliciet aandacht besteed aan het belang van afzonderlijke items voor de gepercipieerde arbeidsproductiviteit (voor een uitgebreid overzicht zie Van der Voordt, 2003). In het al eerder besproken afstudeeronderzoek van Van Ree (2001) stond in de top drie van werkaspecten 'werkinhoud' bovenaan, gevolgd door 'collega's'. De fysieke werkomgeving werd vaak als tweede genoemd. Haynes et al (2000) vonden in een onderzoek onder ruim 1000 respondenten in 27 verschillende kantooromgevingen, dat 70% van de respondenten de invloed van de werkomgeving als belangrijk of zeer belangrijk ervaart. Op grond van statistische analyses constateren Brill et al (2001) dat de werkplek 5% bijdraagt aan de individuele performance, 11% aan de team performance en 24% aan de arbeidssatisfactie. Deze uitkomsten zijn gebaseerd op de door de gebruikers zelf aangegeven inschatting van hun prestaties en hun satisfactie voor en na invoering van een ander kantoorconcept.

Barber (2001) gaat eveneens in op de vraag, welke omgevingsvariabelen volgens kantoormedewerkers het meest van invloed zijn op hun productiviteit. Dit leverde de volgende top tien op:

- 1 Geavanceerde technologie
- 2 Voldoende archiefruimte
- 3 De mogelijkheid tot persoonlijke controle op het binnenklimaat
- 4 Een rustige werkruimte
- 5 De mogelijkheid tot personalisatie van de werkplek

- 6 Ergonomische stoelen
- 7 Een visueel aantrekkelijke werkomgeving
- 8 Beïnvloedbaarheid van de verlichting
- 9 Privacy
- 10 Buitenramen

De eerste vijf items werden door meer dan 70% van de respondenten als belangrijk aangekruist, de items zes tot en met tien door 50 tot 60%. Een grote werkplek, genoeg persoonlijke ruimte voor kleine ontmoetingen en genoeg ruimte voor persoonlijke spullen werden door minder dan 40% belangrijk gevonden.

Door Michael Brill et al (1984, 2001) is in de jaren tachtig en negentig een vergelijkbaar onderzoek verricht. In diens zogenaamde BOSTI-studies onder 13000 medewerkers in drie verschillende settings (eenpersoonskamer, tweepersoonskamer, open kantoor) komen in de top tien ongeveer dezelfde invloedsfactoren terug als in het onderzoek van Barber. Wel wijkt de volgorde iets af:

- 1 De mogelijkheid om individueel te werken zonder afgeleid te worden
- 2 Gunstige ruimtelijke condities voor spontane interactie
- 3 Gunstige ruimtelijke condities voor bijeenkomsten en ongestoord groepswerk
- 4 Werkplekcomfort, ergonomie en genoeg ruimte voor spullen
- 5 Gunstige condities voor 'side-by-side' werk en even een praatje maken
- 6 Dicht bij collega's of collega's makkelijk te vinden
- 7 Goede pauzeruimten
- 8 Toegang tot technologie
- 9 Hoogwaardige kwaliteit van de verlichting en daglicht
- 10 Controle over de temperatuur en luchtkwaliteit

Door het Facilities Management Graduate Center van de Sheffield Hallam Universiteit wordt regelmatig onderzoek gedaan waarin medewerkers op een aantal items worden bevraagd op tevredenheid hierover en hoe belangrijk zij dit item vinden. De resultaten lopen per onderzoek enigszins uiteen. In recent onderzoek van Clark et al (2003) tekenden zich de grootste verschillen af op de volgende items (met tussen haakjes het verschil in gemiddelde score op tevredenheid en belang op een 5-puntsschaal:

- Werkplek (-1.20)
- Beschikbaarheid van parkeerplaatsen (-1.22)
- Controle over daglicht (-1.24)
- Beschikbaarheid van vergaderruimten en 1-persoonskamers (-1.29)
- Schone toiletten (-1.32)
- Beschikbaarheid van rustige zones (-1.52)
- Parkeerplaatsen voor bezoekers van de klantenreceptie (-1.58)
- Kunnen uitwijken naar een andere plek bij geluidsoverlast (-1.65)
- Controle over ventilatie (-2.01)
- Controle over de temperatuur (-2.23)

In ander onderzoek aan deze zelfde universiteit is specifiek gekeken naar de "bruikbaarheid" van de fysieke werkomgeving in de beleving van de dagelijkse gebruikers (Pinder et al, 2003; Clark et al, 2004). Op basis van factoranalyses tekenden zich vier centrale thema's af, ieder met een aantal relevante variabelen (Tabel 3.3). De 22 items scoren uitzonderlijk hoog op interne consistentie (in statistische termen: Cronbach's alpha = 0.93).

#### **Indeling van de ruimte ("Configuration")**

- 1 Gemakkelijke toegang tot informele ontmoetingsruimten
- 2 Voldoende informele ontmoetingsruimte
- 3 Adequate hoeveelheid ruimte voor samenwerking in teams
- 4 Gemeenschappelijke ruimten met kansen voor toevallige sociale interactie
- 5 Een zodanige layout dat mensen zich bewegen door het gebouw

#### **Binnenklimaat ("Environment")**

- 1 Comfortabele temperatuur
- 2 Comfortabele luchtvochtigheid
- 3 Goed geventileerd
- 4 Goed reagerend verwarmingsysteem en koelingsysteem
- 5 (Persoonlijke) controle over de temperatuur
- 6 (Persoonlijke) controle over de ventilatie

#### **Verschijningsvorm ("Appearance")**

- 7 Ziet er van buiten modern uit
- 8 Moderne verschijningsvorm
- 9 Visueel aantrekkelijk van buiten
- 10 Visueel aantrekkelijk van binnen
- 11 Schoon, netjes

#### **Functionaliteit ("Functionality")**

- 12 Conversationele privacy
- 13 Kunnen werken zonder afgeleid te worden
- 14 Visuele privacy
- 15 Goed toegankelijke opbergruimte
- 16 Voldoende opslagruimte
- 17 Voldoende werkruimte

Tabel 3.3: Relevante variabelen voor "bruikbaarheid" van de werkomgeving

Bron: Pinder et al (2003)

In een recent proefschrift van Haynes (2005) aan dezelfde universiteit bleken communicatie en geconcentreerd kunnen werken eveneens erg hoog te scoren op belang voor een hoge arbeidsproductiviteit. Andere en hiermee verwante factoren waren de lay-out van het kantoor, beschikbaarheid van informele ontmoetingspunten, toewijzing van zones aan specifieke groepen (teams), gebouwcomfort en installaties.

## Conclusie

De mate van belangrijkheid van verschillende omgevingsaspecten verschilt enigszins per onderzoek. Dit kan te maken hebben met tal van factoren, bijvoorbeeld verschillen in onderzoeksmethoden en data-analyse (rechte tellingen versus doorwrochte multivariate statistische analyses), onderzochte organisaties, werkprocessen, huisvesting, kenmerken van respondenten, andere referentiekaders, verschillen in vraagstelling (b.v. vragen naar het belang voor de arbeidssatisfactie versus belang voor de gepercipieerde arbeidsproductiviteit), het effect van satisfiers en dissatisfiers etc. Illustratief is bijvoorbeeld, dat in het onderzoek van Barber (2001) 58% van alle respondenten privacy erg belangrijk noemt, maar onder de respondenten met een eigen kamer het percentage met 74% een stuk hoger ligt.

Medewerkers in een open kantoor hechten de minste waarde aan privacy. Kennelijk wennen mensen aan een situatie met minder privacy. Het kan ook zo zijn mensen die privacy erg belangrijk vinden, proberen te voorkomen dat zij in een erg open kantoor hoeven te werken. Taken en functies zijn eveneens van invloed. Zo geven mensen die veel analytisch werk doen een hoge prioriteit aan ergonomische stoelen, terwijl managers veel belang hechten aan een eigen werkruimte. Een eenduidige rangordening op volgorde van belangrijkheid valt dan ook niet te geven. Wel kunnen we concluderen dat de volgende aspecten vaak voorkomen in de top zeven van aspecten die het meest belangrijk zijn voor een goede werkomgeving:

- Goede mogelijkheden tot communicatie en geconcentreerd kunnen werken.
- Probleemloos functionerende technologie.
- Een aantrekkelijk binnenklimaat, fysisch (temperatuur, ventilatie, verlichting, akoestiek) en psychologisch (beleving uitzicht, sfeer, auditieve en visuele privacy e.d.).
- Mogelijkheid tot persoonlijke controle over het binnenklimaat.
- Een goed functionerend archief, met voldoende opslagruimte.
- Beschikking over een eigen werkplek.
- Comfortabel en ergonomisch verantwoord meubilair.

Deze zeven hoofdvariabelen moeten uiteraard een plek krijgen in een verkorte meting en monitoring van de medewerkerstevredenheid. Concentratie, vermijden van afleiding door geluid en probleemloos functionerende IT-technologie scoren in veel onderzoeken hoog op belangrijkheid. Communicatie en bereikbaarheid zijn eveneens van groot belang, met name de mogelijkheid tot contact met collega's. Bij archief wordt zowel de ruimte zelf als de afstand tot het archief genoemd. Het binnenklimaat is vaak een dissatisfier. Men noemt het niet gauw bij de belangrijkste aspecten, maar als er klachten zijn scoort het wel hoog op lijstjes met de meest negatieve aspecten. Ten aanzien van het meubilair worden zowel de ergonomie en het comfort van de bureaustoelen als de oppervlakte van het werkblad vaak genoemd.

### 3.3 Kwalitatieve analyse van de WODI-vragenlijst

Voor het monitoren van de tevredenheid i.c. het toetsen of de huisvesting (nog) voldoet aan de tevredenheidsnorm, verdient het aanbeveling de focus te leggen op het deel van WODI dat specifiek ingaat op de huisvesting en de faciliteiten en aansluit op de thema's on het beleidskader van LNV (Tabel 3.4). Dit betekent dat de blokken I (Algemene gegevens) en II (Manier van werken) uit de WODI-kernlijst buiten een verkorte vragenlijst kunnen blijven. Uitzonderingen zijn de vragen naar tevredenheid over keuzevrijheid in werkplek en thuis

werken. Consequentie is dat men de bevindingen niet meer kan differentiëren naar tevredenheid van verschillende typen medewerker (qua geslacht, leeftijd, functie, lengte dienstverband etc.) noch naar het werk dat men doet.

Subdoelen beleidskader huisvesting	WODI-modulen
Alle werkplekken flexibel inzetbaar maken	Gebruik en beleving / tevredenheid over flexibele werkplekken
Vergroten van de bezettingsgraad / verminderen van het ruimtegebruik met 10%	Gebruik van de werkomgeving / bezettingsgraadmetingen
Verhogen van het comfort en binnenklimaat	Beleving / tevredenheid over comfort en binnenklimaat
Verhogen van de kwaliteit van de inrichting van de gebouwen	Beleving / tevredenheid over de faciliteiten en over esthetische aspecten
Verhogen van de uitstraling van de werkomgeving	Beleving / tevredenheid over de esthetische aspecten; Imago van de huisvesting
Meten van de tevredenheid en bij ontevredenheid de oorzaken opsporen	Beleving / tevredenheid over de organisatie, het werk en de faciliteiten
Vermindering van het aantal gebouwgerelateerde klachten	Gezondheid
Verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit	Beleving / tevredenheid over de esthetische aspecten; Imago van de huisvesting
Verbeteren van de herkenbaarheid en daarmee de uitstraling van de huisvesting	Imago van de huisvesting

Tabel 3.4: Verwante thema's in beleidskader huisvesting LNV en WODI-modulen

Om de lijst kort te houden, zouden ook de controlevariabelen "tevredenheid over de organisatie" (blok III) en "tevredenheid over het werk" (blok IV) buiten de verkorte vragenlijst kunnen blijven. Uitzonderingen zijn de vragen naar waardering van de bereikbaarheid, omdat bereikbaarheid sterk samenhangt met de huisvesting en faciliteiten zoals telefoon en e-mail). Een derde thema dat minder relevant is voor monitoring is de tevredenheid over het implementatieproces (blok VII uit de WODI-vragenlijst).

Dit alles betekent dat een verkorte lijst zich zou moeten focussen op de blokken V (Tevredenheid over de faciliteiten), VI (Ervaren arbeidsproductiviteit) en VIII (Tot slot). Ook dan is de lijst van items nog erg lang. Binnen de overgebleven items is een aantal items te noemen, dat van minder belang lijkt voor regelmatige monitoring (Tabel 3.5).

<i>Item</i>	<i>Minder belangrijk omdat:</i>
De stelling "de werkomgeving is wervend voor sollicitanten".	Het gaat bij een monitoring primair om de tevredenheid van de zittende medewerkers.
Waardering van faciliteiten voor digitale fotografie	Voor veel functies niet relevant
Waardering kopieermachine, printer en fax	Meestal geen probleem. Ook te bevragen in een interview met enkele gebruikers.
Verstrekking van faciliteiten buiten het kantoor	Niet voor iedereen relevant. Ook te bevragen in een interview met enkele gebruikers.
Reserveren van ruimten voor projectgroepen	Idem

Tabel 3.5: Overwegingen voor het schrappen van enkele enquêtevragen

### 3.4 Statistische analyse van data uit WODI-metingen

Om vast te kunnen stellen, welke items in sterke mate bijdragen aan de tevredenheid over de huisvesting en andere faciliteiten, is de volgende werkwijze gevolgd:

- 1 Binnen de onderscheiden thema's is onderzocht, welke items met elkaar correleren.
- 2 De afzonderlijke items per thema zijn onderzocht op interne consistentie ("reliability"). Op basis hiervan zijn schalen en waar nodig subschalen geconstrueerd.
- 3 Vervolgens is onderzocht hoe deze schalen met elkaar correleren.
- 4 Tenslotte is in een zogenaamde "padanalyse" vastgesteld in welke mate de samengestelde variabelen c.q. de op een schaal geclusterde onafhankelijke variabelen (tevredenheid) correleren met enkele afhankelijke variabelen (rapportcijfers voor de faciliteiten en voor de mate waarin de werkomgeving volgens de medewerkers de arbeidsproductiviteit ondersteunt).

Voor een gedetailleerde beschrijving van deze analyses verwijzen we naar de rapportage over de crosscase analyse (Van der Voordt, Maarleveld en Attema, 2006). Op hoofdlijnen zijn de conclusies als volgt samen te vatten.

#### Samenhang tussen verschillende items

Binnen de verschillende items van *functionaliteit en ergonomie* zijn twee dimensies te onderscheiden: 1) de indeling van het kantoor en de werkplek (indeling, grootte, comfort bureau, verstelbaarheid, oppervlakte werkblad, positie beeldscherm, toetsenbord en muis, ergonomische hulpmiddelen en aanpasbaarheid aan specifieke taken); 2) ruimten voor formeel en informeel overleg. De variabelen binnen deze twee dimensies blijken onderling sterk te correleren (Pearson's correlatiecoëfficiënt). Er bestaat een grote mate van samenhang tussen tevredenheid over de indeling van het kantoor, indeling van de werkplek en grootte van de werkplek, en tevredenheid over ruimten voor formeel en informeel overleg,

De zeven items die betrekking hebben op het vinden van een werkplek, het *delen* van werkplekken en de mate van *openheid en transparantie* hangen aanzienlijk minder sterk met elkaar samen en worden kennelijk meer op hun afzonderlijke merites beoordeeld. De sterkste samenhang deed zich voor tussen het meestal kunnen vinden van een plek die men wil en op de werkplek vertrouwelijk kunnen omgaan met informatie, en tussen een prettige mate van openheid, een inspirerende werkomgeving, kunnen vinden van de plek die men wil en vertrouwelijk kunnen omgaan met informatie.

De tevredenheid over de drie items die verwijzen naar *privacy*: "niet gehoord kunnen worden", "niet gezien kunnen worden" en "niet gestoord door geluiden" hangen alle sterk met elkaar samen. Dit geldt ook voor de items binnen de rubriek *esthetische aspecten* (materiaalgebruik, kleurgebruik, aankleding, architectuur als geheel). Binnen de rubriek *ICT* is vooral een sterke samenhang geconstateerd tussen tevredenheid over de computers, laptops, netwerkstabiliteit en hulp bij hard- en software problemen

Binnen de rubriek *waardering diensten* zijn de onderlinge correlaties overwegend vrij laag. De grootste correlaties zijn gevonden tussen reserveren vergaderruimte x reservering ruimte projectgroepen, reserveren vergaderruimte x verstrekking presentatiemiddelen, en werkplekken voldoende schoon/opgeruimd x schoonmaken. Dit lijkt er op te wijzen dat de reservering van vergaderruimten en reserveren van ruimte voor projectgroepen min of meer



hetzelfde meten. Hetzelfde geldt voor "werkplekken voldoende schoon en opgeruimd" en het meer algemene "schoonmaken". Hoewel de waardering van de lunchruimte en van de koffie- en thee automaten in verhouding tot veel andere variabelen relatief hoog correleren, is de samenhang onvoldoende om deze variabelen in één schaal onder te brengen.

De correlaties tussen tevredenheid over de afzonderlijke items binnen de *rubriek uitstraling en imago* zijn over het algemeen erg hoog. *Veiligheid en gezondheid* daarentegen worden daarentegen min of meer onafhankelijk van elkaar gewaardeerd; de correlaties hiertussen zijn vrij laag.

De items binnen de rubriek *binnenklimaat* vertonen vrijwel allemaal een hoge mate van samenhang. Hierbinnen tekenen zich drie dimensies af: temperatuur, ventilatie, luchtkwaliteit en het zelf kunnen regelen van het binnenklimaat; daglicht en verlichting; en geluid en akoestiek.

Ten aanzien van de *gepercipieerde arbeidsproductiviteit* blijkt het oordeel over de stimulerende werking van de werkomgeving sterk samen te hangen met het leveren van werk van een hoge kwaliteit en "een prettige ruimte om in te werken". Ook is een sterke samenhang geconstateerd tussen tevredenheid over het bevorderen van de communicatie en uitwisseling van kennis en informatie. De drie items binnen communicatie (met collega's, leidinggevend en externen) correleren vrij hoog. Tussen de waardering van communicatie en concentratie is de samenhang laag. Het oordeel over bureauwerk en telefoneren vertoont daarentegen een hoge mate van samenhang, evenals het oordeel over formeel overleg en informeel overleg. Uit een nadere analyse van de respons op alle items binnen de rubriek arbeidsproductiviteit komen twee dimensies naar voren. Enerzijds de mate waarin de respondenten de werkomgeving inspirerend en stimulerend vinden. En anderzijds de tevredenheid van de medewerkers over de ervaren vrijheid in doen en laten en het hebben van eigen verantwoordelijkheid.

### **Samenhang met tevredenheid over het huisvestingsconcept en de faciliteiten**

Op basis van de analyses van onderlinge correlaties tussen items binnen dezelfde rubriek is vervolgens onderzocht, hoe de schaalwaarden van samenhangende items correleren met het rapportcijfer voor het huisvestingsconcept en de faciliteiten.

De schaal "draagt bij aan welzijn en werksfeer" blijkt relatief sterk te worden beïnvloed door "imago en uitstraling", "binnenklimaat (licht, lucht en geluid)" en "openheid en transparantie". In de beleving van de dagelijkse gebruikers zijn dit kennelijk belangrijke invloedsfactoren op het welzijn en de werksfeer. Desondanks wordt de spreiding in respons slechts in beperkte mate door deze drie thema's verklaard. In statistische termen: de verklaarde variantie is slechts 48%. Blijkbaar zijn er nog veel andere variabelen die invloed uitoefenen op welzijn en werksfeer. "Imago en uitstraling" wordt zelf weer sterk beïnvloed door "esthetische aspecten en "openheid en transparantie".

Het rapportcijfer "huidige huisvestingsconcept" wordt relatief sterk beïnvloed door de waardering van "openheid en transparantie", "welzijn en werksfeer", en "imago en uitstraling". Deze drie componenten samen verklaren meer dan 55% van de spreiding in de rapportcijfers. Het rapportcijfer "totale faciliteiten" wordt relatief sterk beïnvloed door de

tevredenheid over “schoonmaken/opgeruimd”, “restaurant” en “ergonomie bureaustoel” en ook door “faciliteiten voor vergaderen”, “indeling kantoor en overlegruimten” en “imago en uitstraling”. Gezamenlijk verklaren deze componenten bijna de helft van de spreiding in de rapportcijfers voor de faciliteiten als geheel.

De schaal die is samengesteld uit de items "werkomgeving stimuleert mijn productiviteit", "prettige ruimte om in te werken" en "kantoor stimuleert tot leveren werk hoge kwaliteit" hangt sterk samen met de tevredenheid over “welzijn en werksfeer”, “imago en uitstraling”, “rust op de werkplek” en “openheid en transparantie”. Deze componenten verklaren gezamenlijk 65% van de spreiding in het oordeel over de ondersteuning van de arbeidsproductiviteit door de werkomgeving. Een productieve werkomgeving hangt dus sterk samen met een aantrekkelijke werkomgeving, rust en openheid.

Het rapportcijfer voor het huisvestingsconcept en het rapportcijfer voor de totale faciliteiten meten duidelijk iets anders. Het “rapportcijfer huisvestingsconcept” wordt vooral gekoppeld aan rust op de werkplek en openheid en transparantie). Het “rapportcijfer totale faciliteiten” wordt door de medewerkers primair in verband gebracht met schoonmaken, vergaderen, indeling kantoor, restaurant en meubilair.

Uit de padanalyse blijkt dat de bouwkundige kwaliteit van de omgeving sterk van invloed is op het oordeel over het imago en de uitstraling en via imago en uitstraling aan “welzijn en werksfeer”:

- De schaal “imago en uitstraling” correleert met de schalen “esthetische aspecten” en “openheid en transparantie”. Beide componenten verklaren 60% van de spreiding in waardering van imago en uitstraling.
- “Imago en uitstraling” correleert sterk met “welzijn en werksfeer” en in veel mindere mate met de beoordeling van het huisvestingsconcept en de faciliteiten als geheel.
- Tevredenheid over “openheid en transparantie”, “esthetische aspecten”, “meubilair”, “binnenklimaat (licht, lucht en geluid)” heeft via “imago en uitstraling” een grote invloed op de tevredenheid over “welzijn en werksfeer”.

### 3.5 Voorstel voor selectie van te normeren items

Alles overwegende, komen we tot een selectie van 26 te normeren items, zowel voor LNV als voor andere organisaties. De items zijn thematisch geclusterd en niet op volgorde van belangrijkheid, omdat de onderlinge rangordening per onderzoek enigszins verschilt.

#### a. Tevredenheid over de volgende aspecten van de werkomgeving

Te meten op een 5-puntsschaal, van 1 = zeer ontevreden; 2 = ontevreden; 3 = neutraal; 4 = tevreden; 5 = zeer tevreden:

Ruimten voor formeel overleg  
Ruimten voor informeel overleg  
Indeling van het kantoor  
Delen van werkplekken  
Mate van openheid en transparantie

Ondersteuning communicatie met collega's  
Ondersteuning communicatie met leidinggevenden  
Geconcentreerd kunnen werken  
Gehoord worden door anderen  
Gestoord worden door geluiden  
Gezien worden door anderen

Materiaalgebruik  
Kleurgebruik  
Aankleding (kunst, planten)  
Architectuur als geheel

Bureau (grootte, comfort, verstelbaarheid)  
Bureaustoel (idem)

Archief  
ICT  
Receptie  
Helpdesk  
Pauzeruimte  
Schoonmaken

Binnenklimaat (temperatuur, ventilatie)  
Zelf kunnen regelen van het klimaat

De mogelijkheid tot thuis werken

#### **b. Rapportcijfers**

In aanvulling op het meten van de medewerkerstevredenheid over deze items wordt aanbevolen om de medewerkers te vragen om een rapportcijfer te geven voor de volgende aspecten van hun werkomgeving:

- Het huisvestingsconcept
- Totale waardering van de faciliteiten
- Bijdrage van de werkomgeving aan welzijn en gezondheid
- Bijdrage van de werkomgeving aan een goede werksfeer
- Ondersteuning door de werkomgeving van de arbeidsproductiviteit
- Bijdrage van de werkomgeving aan een positief imago van de organisatie

Rapportcijfers hebben het voordeel dat snel een kwantitatieve vergelijking gemaakt kan worden tussen verschillende projecten. Bovendien zijn mensen gewend om een waardering uit te drukken in een rapportcijfer. Met de genoemde zes items zijn de belangrijkste thema's rond de werkomgeving voldoende gedekt.

## 4 Naar een LNV-norm voor medewerkerstevredenheid

### 4.1 Beslispunten

In aansluiting op beide voorgaande hoofdstukken vat tabel 4.1 de belangrijkste beslispunten voor LNV nog eens kort samen. Het ligt voor de hand dat de finale besluitvorming plaatsvindt door de Directie Informatiebeleid en Facilitaire Zaken (IFZ), in overleg met Bureau Renovatie Hoofdgebouw (BRH) en andere leden van het managementteam, bijvoorbeeld iemand van HRM, IT en de ondernemingsraad.

<i>Wat</i>	<i>Overwegingen / input</i>
Keuze voor een tevredenheidsnorm, een ontevredenheidsnorm, of beide	Nadruk op stimuleren van tevredenheid of voorkomen van onvrede
Keuze van de <i>vorm</i> : genormeerde (on)tevredenheidspercentages, genormeerde gemiddelde rapportcijfers, of beide	(On)tevredenheidspercentages sluiten goed aan op veelgebruikte 3- of 5-puntsschalen; rapportcijfers sluiten goed aan bij de beleving van de gebruiker.
Vaststellen wat als <i>referentie</i> voor de norm geldt	Gemiddelde tevredenheid in andere projecten, tevredenheid in bovengemiddeld goed scorende projecten, of een "absolute" norm
Vaststellen <i>welke items</i> genormeerd worden	Relevantie van het item voor de arbeidssatisfactie en andere organisatiedoelstellingen b.v. hoge productiviteit en flexibiliteit en lage kosten. Zie Hoofdstuk 3 van dit rapport.
Keuze tussen één <i>standaardnorm</i> of een <i>gedifferentieerde norm</i>	Mate van spreiding in (on)tevredenheid over afzonderlijke items. Zie het rapport Crosscase Analyse van 8 projecten.
Vaststellen van de norm	Idem + de kosten in tijd en geld om een bepaalde norm te halen + de baten van het halen van de norm. Zie voorstel paragraaf 4.2
<i>Implementeren</i> van de normering	Algemeen: ingreep afhankelijk van de discrepantie tussen feitelijke (on)tevredenheid en de norm, en de kosten en baten van maatregelen. Renovatie Hoofdgebouw: voorgaande overwegingen, afgezet tegen de data uit de WODI-nulmeting.

Tabel 4.1 Beslispunten voor het normeren van de medewerkerstevredenheid

## 4.2 Voorstel voor een gedifferentieerde norm

In tabel 4.2 wordt op basis van (on)tevredenheidspercentages in acht eerder door het Center for People and Buildings geëvalueerde projecten een voorstel gedaan voor een gedifferentieerde (on)tevredenheidsnorm. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Niet méér differentiatie dan noodzakelijk. Alle normen zijn afgerond op 10%.
- Niet uitgaan van de gemiddelde (on)tevredenheidspercentages, maar van het gemiddelde van de (on)tevredenheidspercentages in twee goed scorende projecten, respectievelijk een relatief nieuw kantoorgebouw met een innovatief kantoorconcept (wisselwerken in een open omgeving) en een representatief kantoorgebouw met vaste werkplekken in een- of meerpersoonskamers (hoofdzetel van een van de ministeries).

In de tabel kunnen zich enkele kleine verschillen tussen de cases voordoen, doordat in een deel van de cases ook de antwoordcategorie "niet van toepassing" is opgenomen, en in een ander deel van de cases alleen een 5-puntsschaal is voorgelegd. De verschillen zijn over het algemeen echter marginaal.

	Min	Max	TOT	Top2 <sup>a</sup>	Norm: maximaal	Min	Max	TOT	Top2 <sup>a</sup>	Norm: minimaal
<b>Aspecten</b>										
Ruimten voor formeel overleg	3	57	24	18	20%	23	87	55	70	60%
Ruimten voor informeel overleg	3	46	21	17	20%	23	93	54	73	60%
Indeling van het kantoor	7	19	17	16	20%	29	76	43	60	50%
Delen van werkplekken	13	32	23	15	20%	15	59	42	49	50%
Openheid en transparantie	2	24	17	11	10%	34	67	43	50	50%
Communicatie met collega's	4	14	8	9	10%	59	77	67	70	70%
Idem met leidinggevenden	7	22	12	15	10%	43	58	51	50	50%
Geconcentreerd kunnen werken <sup>1</sup>	20	50	29	22	20%	24	58	44	48	50%
Niet gehoord door anderen	20	58	37	24	30%	23	48	35	40	40%
Niet gestoord door geluiden	28	60	41	35	30%	16	36	31	32	30%
Niet gezien kunnen worden	5	35	20	14	20%	29	40	38	38	30%
Materiaalgebruik	0	59	38	20	20%	12	86	38	55	50%
Kleurgebruik	4	67	49	23	20%	12	80	30	52	40%
Aankleding (kunst, planten)	10	70	49	35	30%	8	53	24	35	30%
Architectuur als geheel	4	71	36	5	20%	8	81	31	68	60%
Bureau (grootte, comfort, verstelbaar) <sup>2</sup>	2	41	22	14	20%	43	85	62	61	60%
Bureaustoel (comfort, verstelbaar) <sup>3</sup>	4	33	18	15	20%	46	88	63	66	60%
Archief <sup>4</sup>	4	33	15	25	20%	21	48	35	30	30%
ICT <sup>5</sup>	3	54	22	30	20%	21	78	54	50	50%
Receptie	2	29	6	4	10%	38	71	69	70	70%
Helpdesk	9	31	12	20	20%	26	60	53	39	40%
Lunchruimte	3	45	17	8	20%	31	77	58	70	70%
Schoonmaken	6	58	24	25	20%	22	67	50	46	50%
Binnenklimaat (temperatuur, ventilatie) <sup>6</sup>	20	69	53	31	30%	20	60	28	35	30%
Zelf kunnen regelen van het klimaat	22	77	60	28	30%	10	54	20	43	40%
Mogelijkheid tot thuis werken	0	32	27	7	10%	21	77	29	56	50%

Tabel 4.2 Voorstel voor een gedifferentieerde norm voor maximale ontevredenheid en minimale tevredenheid in % van het aantal respondenten

## Toelichting bij tabel 4.2

Gemiddelde van de percentages tevreden medewerkers over geconcentreerd kunnen werken en waardering ondersteuning arbeidsproductiviteit

Gemiddelde van de percentages tevreden medewerkers over oppervlakte werkblad, comfort bureau en verstelbaarheid bureau

Gemiddelde van de percentages tevreden medewerkers over comfort bureaustoel en verstelbaarheid bureaustoel

Algemeen oordeel over wijze van archiveren (algemeen). Hierbinnen kunnen de percentages per aspect (hoeveelheid, gebruiksvriendelijkheid e.d. sterk uiteen lopen!

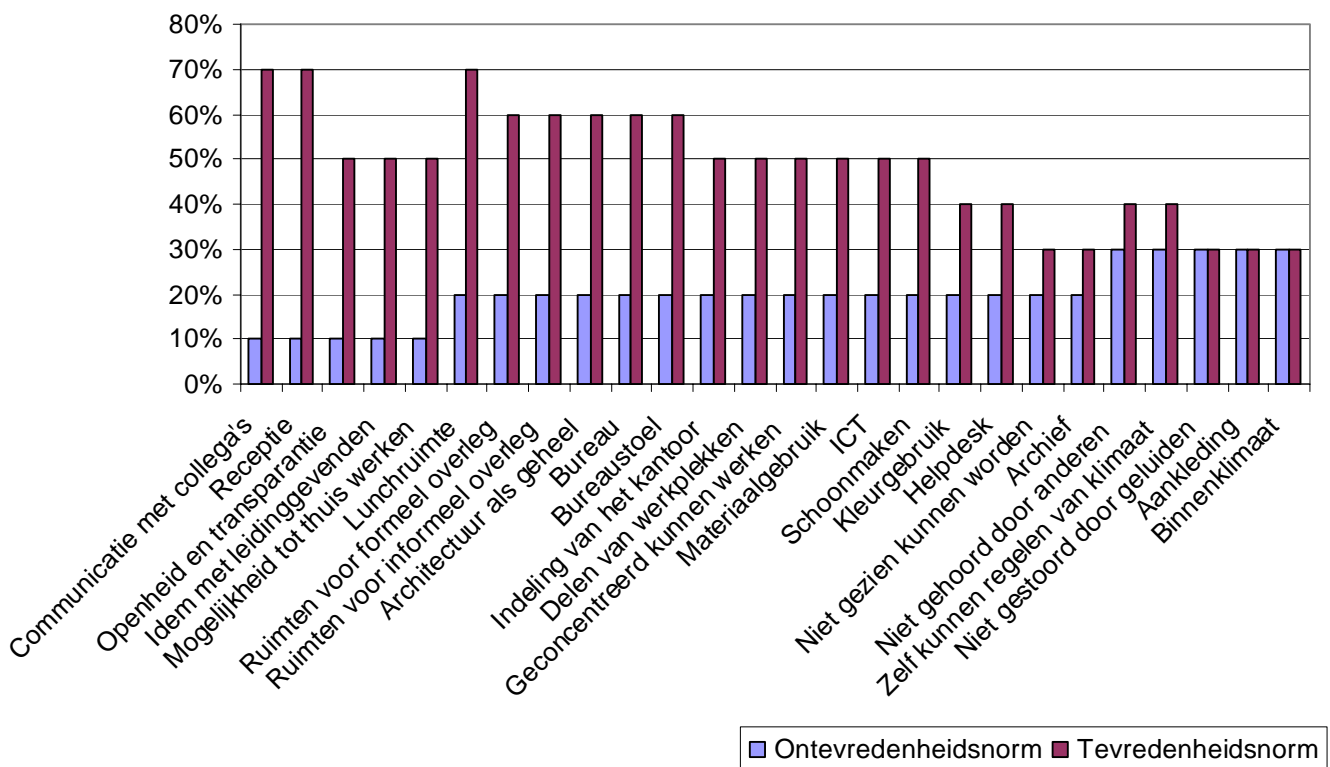
Gemiddelde van de percentages tevreden medewerkers over laptops en computers

Gemiddelde van de percentages tevreden medewerkers over temperatuur en ventilatie

a) Gemiddelde tevredenheid bij twee overheidsorganisaties in respectievelijk een innovatief kantoor en een traditioneel kantoor: case 1 (Belastingdienst Utrecht) en case 6 (VROM hoofdgebouw) uit de crosscase analyse van Van der Voordt, Maarleveld en Attema (2006)

b) Bij LNV is niet gevraagd naar tevredenheid over delen van werkplekken, maar is de stelling voorgelegd: "Delen van werkplekken past goed bij onze organisatie".

In figuur 4.1 zijn de verschillende aspecten op volgorde van normeringhoogte weergegeven. Het meest links staan de aspecten met de laagste normering voor ontevredenheid, voor de aspecten aan de rechterkant wordt een hogere ontevredenheid getolereerd.



figuur 4.1: Ontevredenheids- en tevredenheidsnorm

Tabel 4.3 geeft een voorstel voor normering van de tevredenheid in de vorm van een rapportcijfer. Hierbij zijn dezelfde uitgangspunten gehanteerd als voor tabel 4.2.

<b>Rapportcijfers</b>	Min	Max	Top 2	Norm
Organisatie	6,6	7,1	7,0	7,0
Werkproces/manier van werken	6,5	7,1	7,0	7,0
Het huisvestingsconcept	5,6	7,1	6,7	7,0
Totale waardering over de faciliteiten	5,7	6,8	6,5	6,5
Bijdrage aan welzijn en gezondheid				7,0
Bijdrage aan een goede werksfeer				7,0
Ondersteuning van de arbeidsproductiviteit	6,0	7,1	6,7	7,0
Bijdrage aan positief imago van de organisatie				7,0
Implementatieproces	4,9	6,5	6,4	6,5

Tabel 4.3 Voorstel voor normering van rapportcijfers

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Terugblik en vooruitblik

In de loop van deze studie is een groeiend conceptueel inzicht ontstaan in de betekenis van tevredenheidsnormering en allerlei voetangels en klemmen bij het implementeren van een tevredenheidsnorm in huisvestingsbeleid, strategisch, tactisch en operationeel. Zowel in het algemeen als specifiek voor LNV. Onderzocht is wat een tevredenheidsnorm nu eigenlijk is, welke meetproblemen zich voordoen, waarom een zekere differentiatie in normering gewenst is, wie de norm opstelt, en hoe een selectie gemaakt kan worden uit de vele items om het voor het management hanteerbaar te houden. Verder is parallel aan de onderhavige studie empirisch materiaal geanalyseerd uit eerder door het Center for People and Buildings geëvalueerde projecten, om op basis hiervan tot een gevalideerde norm te kunnen komen. Vanwege de grote verschillen in (on)tevredenheid over afzonderlijke items, binnen hetzelfde thema, tussen thema's en tussen verschillende projecten, is vooralsnog een gedifferentieerde norm voorgesteld. Om het geheel beheersbaar te houden, is een selectie toegepast op te normeren items. Als belangrijkste selectie criterium is gekozen voor het belang van (tevredenheid over) afzonderlijke items voor de overall tevredenheid over de huisvesting en de faciliteiten. Verder is voorgesteld om de besluitvorming over de hoogte van de norm, de mate van differentiatie en de implementatie in huisvestingsbeleid neer te leggen bij het management. In het geval van LNV bij de Directie Informatiebeleid en Facilitaire Zaken (IFZ), in overleg met Bureau Renovatie Hoofdgebouw (BRH) en enkele andere leden van het managementteam, bijvoorbeeld iemand van HRM, IT, en iemand van de ondernemingsraad. Het verdient aanbeveling om hiervoor een planning op te zetten, mede in relatie tot de planning van de renovatie van het Hoofdgebouw, andere (her)huisvestingsactiviteiten en verdere plannen met het huisvestingsbeleid. Naast het vaststellen van normeringsbeleid is tevens aandacht nodig voor de implementatie i.c. het meten van de huidige tevredenheid over de huisvesting en faciliteiten en wat te doen bij discrepanties tussen feitelijke en beoogde tevredenheid. Een belangrijke factor is de hoogte van deze discrepantie. Daarnaast dienen ook de kosten en baten van eventuele maatregelen goed tegen elkaar te worden afgewogen.

### 5.2 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Om een tevredenheidsnorm mede te kunnen baseren op de impact van de norm op de benodigde bouwprestaties en andere bedrijfsdoelstellingen zoals een hoge arbeidsproductiviteit, een hoge gebruiksflexibiliteit en lage facilitaire kosten, is nader onderzoek naar deze relaties noodzakelijk. Belangrijke vragen zijn bijvoorbeeld: hoe goed zijn de kosten van huisvestingskeuzes in te schatten (vooraf, in de programma van eisen fase, of achteraf, bij het nemen van verbetermaatregelen). Wat is het effect van alternatieve keuzes op (on)tevredenheid? Wat is de relatie tussen tevredenheid en feitelijke bouwprestaties? Ex post evaluaties kunnen hierop meer licht werpen, door geconstateerde verschillen in tevredenheid explicieter te relateren aan verschillen in feitelijke bouwprestaties. Dit verdient het inzicht in de *verklaring* van verschillen in tevredenheid.



Mogelijk is daarmee ook ex ante een betere *voorspelling* mogelijk, bij welke bouwprestaties de tevredenheidsnorm naar verwachting gehaald zal worden. Dit betekent dat van de eerder geëvalueerde cases alsnog een aantal feitelijke huisvestingsgegevens verzameld moeten worden. Voorts wordt aanbevolen om workshops te organiseren met het management en representanten van de dagelijkse gebruikers, om met elkaar de genoemde relaties te bediscussiëren via terugkoppeling van onderzoeksdata.

## 6 Literatuur

- Barber, C. (2001), *The 21<sup>st</sup>-Century Workplace*. In: Kaczmarczyk et al, *People and the Workplace*. GSA Office of Governmentwide Policy, Washington DC.
- Becker, B.E., Huselid, M.A. and Ulrich, D. (2001) *The HR scorecard, linking people, strategy and performance*. Boston, Harvard Business School Press
- Brill, M., en S. Weidemann (2001), *Disaproving widespread myths about workplace design*. Kimball International, Jasper, USA.
- Brill, M., S.T. Margulis en E. Konar (1984), *Using office design to increase productivity*. BOSTI, Workplace Design and Productivity Inc.
- Clark, L., Price, I. and Agahi, H. (2003), *What Customers want from FM: Satisfaction with Facilities Services in Local Government*. Report 4. FMGC Local Government Facilities Management Research and Application Forum, Sheffield Hallam University. Sheffield, UK.
- Clark, L., Haynes, B., Pinder, J., and Price, I. (2004), *The boundaries to workplace evaluation*. Futures II, London.
- Gessel, M. van, en M. Hordijk (2003), *Is de werkplektevredenheid hoger in een innovatief kantoor?* Hogeschool Dierenoord, Wageningen.
- Haynes, B. et al (2000), *Does property benefit occupiers? An evaluation of the literature*. Occupier.org Report No. 1, Facilities Management Graduate Centre, Sheffield Hallam University.
- Haynes, B.P. (2005), *Workplace Connectivity: A study of its impact on self-assessed productivity*. PhD thesis Sheffield Hallam University, Sheffield, England.
- Herzberg, F., B. Mausner, and B. Snyderman (1959), *The Motivation to Work*. New York: Wiley.
- Maarleveld, M., en Voordt, D.J.M. van der (2006), *Renovatie of innovatie? Een onderzoek naar het gebruik en de beleving van twee Haagse locaties van het ministerie van LNV*. Delft: Center for People and Buildings.
- Pinder, J. (2004), *Modelling the utility and occupancy costs of local authority office buildings*. PhD-thesis. Sheffield Hallam University, Sheffield.
- Pinder, J, Price, I., Wilkinson, S.J., and Demack, S. (2003), A method for evaluating workplace utility. *Property Management* Vol. 21 No. 4, 218-229.
- Ramnath, U. (2001), *Relevante tevredenheidsfactoren binnen innovatieve werkomgevingen*. Afstudeerscriptie Faculteit Bouwkunde TU Delft.
- Ree, H.J. van (2001), *Op weg naar een productieve werkomgeving*. Afstudeerscriptie Faculteit Bouwkunde TU Delft.
- Sirgy, M.J., Efraty, D., Siegel, P. and Dong-Jin, L. (2001), A new measure of quality of work life (QWL) based on need satisfaction and spillover theories. *Social Indicators Research* 55, 241-302.
- Sigtenhorst, K. van den (2002), *Motivatie, werk & omgeving. De rol van de fysieke werkomgeving binnen arbeidsmotivatietheoriën en onderzoek*. Doctoraalscriptie Universiteit Utrecht, Afstudeertracé Psychologie van Arbeid, Gezondheid en Organisatie, i.s.m. Center for People and Buildings, Delft.

- Sundstrøm, E.D. (1986), *Workplaces. The psychology of the physical environment in offices and factories*. Cambridge University Press.
- Veenhoven, R. (2004), The greatest happiness principle. In: Linley, A. en Joseph, S. (eds), *Positive Psychology in Practice*. Hoboken, USA: John Wiley and Sons.
- Volker, L., en D.J.M. van der Voordt (2005a), *WODI-Evaluatie toolkit*. Delft: Center for People and Buildings.
- Volker, L., en D.J.M. van der Voordt (2005b), *Werkomgevingsdiagnose-instrument*. Integrale eindrapportage. Delft: Center for People and Buildings.
- Voordt, D.J.M. van der (1999), *De leer- en werkomgeving*. Verslag van twee proefprojecten kantoorinnovatie bij de TU Delft. Delft: Delftse Universitaire Pers.
- Voordt, D.J.M. van der, en Pullen, W.R. (2002), Flexibel werken bron van ontevredenheid? *Facility Management Magazine* 15 no. 106, december 2002, 17-23.
- Voordt, D.J.M. van der (2003), *Kosten en baten van Werkplekinnovatie*. Een definitie en programmeringsstudie. Delft: Center for People and Buildings
- Voordt, D.J.M. van der, Maarleveld, M., en Attema, J. (2006), *Benchmarking op tevredenheid over de huisvesting*. Crosscase analyse van acht projecten. Delft: Center for People and Buildings.
- Vos, P.G.J.C. e.a. (1997-1999), *Werkt het beter in het Dynamischkantoor Haarlem?* Nulmeting, eerste en tweede nameting, eindevaluatie. Fa



