

**Projectbureau Belvedere
Provincie Gelderland**

**Economische waardering van
cultuurhistorie**

**case studie Tieler- en
Culemborgerwaard**



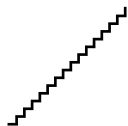
Witteveen+Bos
Heemraadssingel 319
postbus 2397
3000 CJ Rotterdam
telefoon 010 244 28 00
telefax 010 244 28 88

Projectbureau Belvedere Provincie Gelderland

Economische waardering van cultuurhistorie

case studie Tieler- en Culemborgerwaard

Witteveen+Bos
Heemraadssingel 319
postbus 2397
3000 CJ Rotterdam
telefoon 010 244 28 00
telefax 010 244 28 88



Projectbureau Belvedere Provincie Gelderland

Economische waardering van cultuurhistorie

case studie Tieler- en Culemborgerwaard

referentie UT382-1/rijm3/009	projectcode UT382-1	status eindrapport
projectleider mw.dr. E.C.M. Ruijgrok	projectdirecteur drs. D.J.F. Bel	datum 1 november 2004

autorisatie goedgekeurd	naam mw.dr. E.C.M. Ruijgrok	paraaf
-----------------------------------	---------------------------------------	---------------



INHOUDSOPGAVE	blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
2. DOEL EN WERKWIJZE	2
2.1. Doel	2
2.2. Werkwijze	2
3. ECONOMISCHE WAARDERING VAN CULTUURHISTORIE	3
3.1. Wat is economische waardering	3
3.2. De positie van economische waardering in het besluitvormingsproces	5
4. EEN CASE STUDIE IN DE TIELER- EN CULEMBORGERWAARD	7
4.1. Om welke waarden gaat het?	7
4.2. Specificering van de meerwaarden met behulp van de drie facetten benadering	8
5. DE BELEVINGS- EN VERERVINGSWAARDE	11
5.1. De Conditionele Waarderingsmethode	11
5.2. Resultaten Conditionele Waarderingsmethode	12
5.2.1. Respons en kenmerken van respondenten	12
5.2.2. Gemiddelde betalingsbereidheid en populatieomvang voor beleving en vererving	15
5.2.3. Bepaling van de populatieomvang	16
5.3. Bepaling van de totale belevings- en verervingswaarde	16
6. DE WOONGENOTSWAARDE	18
6.1. De Hedonische Prijzenmethode	18
6.2. Het meten van cultuurhistorische kenmerken	21
6.3. Resultaten Hedonische Prijzenmethode	25
7. KOSTEN BATEN VERGELIJKING	29
7.1. De kosten en baten van het cultuurplan	29
7.2. Vergelijking met resultaten van buitenlandse onderzoeken	30
8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	33
8.1. Bredere toepassingsmogelijkheden	33
8.2. Aanbeveling voor vervolgonderzoek	34
LITERATUUR	37
 laatste bladzijde	 38
 bijlagen	
IA Waardecomponenten Cultuurhistorie	39
IB Economische Waarderingsmethoden	44
IC Vormen van Vertekening bij CVM	48
II Beschrijving van huidige en toekomstige waarden in de Tieler- en Culemborgerwaard	53
IIIA BBH uitgesplitst naar provincie	59

IIIB	Regressie Analyse	61
IIIC	De CVM-vragenlijst plus toelichting	65
IV	Historische variabelen t.b.v. de Hedonische Prijzenmethode	73
V	De opzet van de database	97
VI	Correlaties	100

SAMENVATTING

Loont investeren in behoud en ontwikkeling van cultureel erfgoed? Om deze vraag te kunnen beantwoorden, dient de waarde van erfgoed uitgedrukt te worden in Euro's. Dit is niet eerder gedaan in Nederland, terwijl het wel voor de hand ligt omdat tegenwoordig overheidsuitgaven al vaker verantwoord worden met behulp van een maatschappelijke kosten baten analyse.

Dit onderzoek laat zien hoe men de sociaal-economische baten van cultuurhistorie in Euro's uitdrukken en neemt vervolgens de proef op de som, door de economische waarde van cultuurhistorie te bepalen voor een concreet gebied: de Tieler- en Culemborgerwaard. Uit deze proef op de som blijkt dat de baten van behoud en ontwikkeling vele malen groter zijn dan de kosten.

De drie belangrijkste sociaal-economische baten van cultuurhistorie zijn de recreatieve belevingswaarde, de verervingswaarde en de woongenotswaarde. De belevings- en verervingswaarde hebben betrekking op alle drie facetten van cultuurhistorie, te weten archeologie, landschap en historische bouwkunde. De woongenotswaarde is voornamelijk toe te schrijven aan historische bouwkunde.

De drie genoemde waarden kunnen met behulp van verschillende economische waarderingsmethoden, afkomstig uit de milieu-economie, in Euro's worden uitgedrukt. Voor de monetarisering van de belevings- en verervingswaarde is in deze studie de Conditionele Waarderingsmethode toegepast. Dat is een enquêteteknik waarmee de betalingsbereidheid van recreanten en burgers wordt gemeten. Betalingsbereidheid bepaalt namelijk de economische waarde der dingen, zowel binnen als buiten de markteconomie. Voor de monetarisering van de woongenotswaarde is de Hedonische Prijzenmethode gehanteerd. Dit is een methode waarmee de waarde van erfgoed wordt afgeleid uit de marktwaarde van woningen. Met behulp van deze methode wordt bepaald hoeveel Euro meer eigenaren hebben betaald voor woningen met historische kenmerken in vergelijking tot woningen zonder deze kenmerken.

Met behulp van de genoemde methoden zijn de baten bepaald van behoud en ontwikkeling van cultuurhistorie in Tieler- en Culemborgerwaard in de provincie Gelderland. Provincie Gelderland heeft een cultuurplan opgezet voor behoud en ontwikkeling van erfgoed in de provincie. Aan de hand van streefbeeldbeschrijvingen is bepaald wat dit plan betekent voor de recreatieve beleving, de vererving en het woongenot in de Tieler- en Culemborgerwaard. Vervolgens is op basis daarvan empirisch bepaald hoe groot de meerwaarde van het uitvoeren van dit plan is. De extra belevingswaarde werd berekend op € 35.990 per jaar en de extra verervingswaarde op € 33,8 miljoen per jaar. Deze twee waarden zijn gebaseerd op een betalingsbereidheid van € 1,22 per recreatiebezoek en van € 11,88 per huishouden per jaar voor behoud. De toename in woongenotswaarde werd geschat op € 21,6 miljoen. Deze waarde is gebaseerd op een extra vastgoedwaarde van 14,8 % voor woningen met historische kenmerken.

Uit dit onderzoek vloeien een aantal aanbevelingen voort. De eerste is om nog een aantal vergelijkbare empirische onderzoeken te doen in andere typen gebied. Dit levert dan inzicht op in of en hoe de economische waarde van erfgoed in bijv. grote steden verschilt van die op het platteland. Het levert tevens voldoende waarde-kentallen op, om over te zetten naar andere gebieden waarvoor men ook de economische waarde van cultuurhistorie wil weten, maar geen tijd en geld heeft om een empirische studie te doen.

De tweede aanbeveling is om in andere onderzoeken naar de woongenotswaarde van historische bouwkunde de variabelen 'bouwstijl' en 'ensemble', ondanks de negatieve resultaten van dit onderzoek, toch mee te nemen. Ten aanzien van de variabele ensemble wordt ook aanbevolen om deze op een verfijndere wijze te meten dan in dit onderzoek gedaan is.

1. INLEIDING

Behoud en ontwikkeling van cultuurhistorisch erfgoed kost geld. Tegenwoordig roept dit al snel de vraag op: maar wat levert het op? Met de komst van de rijksbegroting nieuwe stijl en het bijbehorende VBTB-traject (Van Beleidsbegroting Tot Beleidsverantwoording) wordt de verantwoording van uitgaven al belangrijker. Om overheidsuitgaven te kunnen verantwoorden, wordt tegenwoordig al vaker een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) uitgevoerd naast de milieueffectrapportage (m.e.r.). In maatschappelijke kosten baten afweging worden de kosten van cultuurhistorie wel maar de baten van cultuurhistorie niet meegenomen. Aldus ontstaat het beeld dat cultuurhistorie alleen maar geld kost en niets oplevert. Dit is een zorgelijke situatie omdat cultuurhistorie ook maar deels verankerd is in de m.e.r.

Om een rol te kunnen spelen in de MKBA is het echter wel nodig dat cultuurhistorie in euro's wordt uitgedrukt. De reden dat de baten van cultuurhistorie niet in de MKBA worden meegenomen, is dat niet bekend is hoe groot de economische waarde van cultuurhistorie is. In tegenstelling tot het buitenland, is in Nederland nog nooit onderzoek gedaan naar de economische waarde van erfgoed. Toch stelt de kabinetsnota Belvedere (1999) stelt dat cultuurhistorisch erfgoed een belangrijke economische factor is.

In dit rapport gaan we daarom na hoe de maatschappelijke baten van cultuurhistorie in geld kunnen worden uitgedrukt. Hiervoor passen we methoden uit de milieueconomie toe op een concrete case studie: de Tieler-Culemborgerwaard in de provincie Gelderland. We hebben voor deze case gekozen omdat dit gebied is aangewezen als Belvederegebied en omdat het valt onder het cultuurplan dat is opgesteld door de provincie Gelderland. Dit cultuurplan beoogt het erfgoed in de provincie beter te beschermen volgens het principe van behoud door ontwikkeling. De uitvoering van dit plan kost uiteraard geld en de vraag is wat het oplevert. Door de maatschappelijke baten c.q. de economische meerwaarde van 'behoud door ontwikkeling' te vergelijken met kosten kan men investeringen in behoud van cultuurhistorie beter motiveren. Ook kan het de provincie ondersteunen bij de bepaling van de mate waarin het cultuurplan wordt uitgevoerd (luxue of sober).

leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 2 wordt het doel en de werkwijze besproken. In het eerste deel van hoofdstuk 3 wordt uitgelegd wat we verstaan onder economische waardering, en uit welke onderdelen de economische waarde van cultuurhistorie is opgebouwd. Er wordt uiteengezet met welke methoden we de drie belangrijkste onderdelen van de totale economische waarde, namelijk de belevingswaarde, de verervingswaarde en de woongenotswaarde, in Euro's kunnen uitdrukken. Hoofdstuk 4 beschrijft welke cultuurhistorische elementen er in het studiegebied Tieler-Culemborgerwaard aanwezig zijn, en hoe we deze beter kunnen behouden door middel van het cultuurplan van Provincie Gelderland. Hiertoe hebben we beschrijvingen opgesteld die weergeven in hoeverre het erfgoed beter beschermd wordt na uitvoering van het cultuurplan. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 belevings- en verervingswaarde van het gebied bepaald met behulp van de Conditionele Waarderingsmethode. In hoofdstuk 6 wordt daarna de waarde van woongenot bepaald aan de hand van de Hedonische Prijzenmethode. Tot slot worden in hoofdstuk 7 de baten van beleving, vererving en woongenot vergeleken met de kosten van erfgoedbehoud middels het cultuurplan.

2. DOEL EN WERKWIJZE

In paragraaf 2.1 wordt het doel van dit onderzoek kort beschreven. In paragraaf 2.2 wordt de gehanteerde werkwijze kort toegelicht.

2.1. Doel

Dit onderzoek heeft twee doelen. Het eerste doel is om te inventariseren wat de economische meerwaarde van 'behoud van cultuurhistorie door ontwikkeling' is. Het tweede doel is om aan de hand van een concrete case te bepalen hoe groot deze meerwaarde is en hoe deze meerwaarde zich verhoudt tot de kosten van 'behoud door ontwikkeling'. Het gaat dus om een kosten-baten afweging.

Voor het tweede doel is de Tieler- en Culemborgerwaard als case studie gekozen. Dit gebied maakt deel uit van het cultuurplan van de provincie Gelderland. Het cultuurplan streeft naar beter behoud van cultuurhistorische waarden volgens de 'behoud door ontwikkeling' gedachte. Om de meerwaarde van behoud door ontwikkeling in de Tieler- en Culemborgerwaard te bepalen, wordt de totale economische waarde van het erfgoed opgesplitst in drie componenten: de 'recreatieve belevingswaarde', 'verervingswaarde' en de 'woongenotswaarde'. De belevings- en verervingswaarden worden bepaald aan de hand van de Conditionele Waarderingsmethode (CWM). De woongenotswaarde wordt berekend met behulp van de Hedonische Prijzenmethode (HPM). Beide zijn economische waarderingsmethoden afkomstig uit de milieueconomie. De eerste methode (CWM) is in het buitenland vaker toegepast voor de economische waardering van erfgoed. De tweede methode (HPM) niet. Dit is dan ook de eerste studie ter wereld waarbij tevens de woongenotswaarde van erfgoed in Euro's wordt uitgedrukt.

2.2. Werkwijze

Dit onderzoek bestaat uit zeven stappen:

1. Eerst wordt geïnventariseerd wat wordt verstaan onder economische waardering, en uit welke componenten de totale economische waarde van cultuurhistorie is opgebouwd.
2. Daarna wordt een case studie gekozen waar sprake zal zijn van 'behoud door ontwikkeling' en waar dus een meerwaarde gerealiseerd gaat worden dankzij investeringen in cultuurhistorie. Voor het case studiegebied wordt voor de drie facetten van cultuurhistorie, te weten archeologie, historisch geografie en historische bouwkunde, nagegaan welke erfgoedwaarden er op dit moment aanwezig zijn.
3. Na de beschrijving van de huidige waarden, wordt door het opstellen van streefbeelden per facet, geïnventariseerd welke waarden er in de toekomst, na de uitvoering van het cultuurplan van de provincie, zullen zijn.
4. De meerwaarde van het uitvoeren van het cultuurplan wordt vervolgens in beeld gebracht door de beschrijvingen van de huidige waarden te vergelijken met die van de toekomstige (de streefbeelden).
5. Daarna worden de eerste twee waardecomponenten, te weten de belevingswaarde en de verervingswaarde empirisch bepaald met behulp van de Conditionele Waarderingsmethode. Dit is een survey-methode waarmee de waarde van een verandering, de meerwaarde van het cultuurplan in dit geval, kan worden gemeten. Voor het toepassen van deze methode op het case studiegebied zijn de beschrijvingen van de meerwaarde uit stap 4 tweemaal omgezet in lekentaal. Eenmaal vanuit het perspectief van de recreatieve beleving, en éénmaal vanuit het perspectief van vererving.
6. Vervolgens wordt de derde component van de meerwaarde van het uitvoeren van het cultuurplan bepaald: de woongenotswaarde. Dit wordt gedaan met behulp van Hedonische Prijzenmethode. Dit is een statistische methode, waarbij op grond van een steekproef bestaande uit woningen met en zonder historische kenmerken, wordt berekend welke deel van de woningprijs kan worden toegeschreven aan historische kenmerken.
7. Tot slot worden de drie waarden van beleving, vererving en woongenot vergeleken met de kosten van erfgoedbehoud. Dit wordt gedaan door de extra baten van beleving, vererving en woongenot voortvloeiende uit de uitvoering van het cultuurplan van provincie Gelderland te vergelijken met de kosten van de uitvoering van het cultuurplan.

3. ECONOMISCHE WAARDERING VAN CULTUURHISTORIE

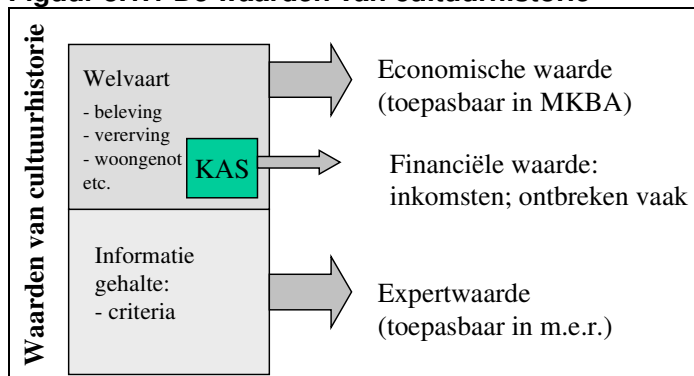
Dit hoofdstuk gaat in op de vraag wat men verstaat onder de economische waarde van cultuurhistorie. In paragraaf 3.1 wordt het begrip economische waardering gedefinieerd en wordt tevens aangegeven hoe deze waarde gemeten kan worden. Vervolgens wordt in paragraaf 3.2 aangegeven op welk moment in de besluitvorming economische waardering gebruikt kan worden.

3.1. Wat is economische waardering

Onder de economische waarde van cultuurhistorie wordt verstaan de bijdrage van cultuurhistorie aan de maatschappelijke welvaart. Deze omvat meer dan alleen de financiële baten die een bepaald type erfgoed of gebied kan opleveren bij een bepaalde vorm van gebruik. Ook de niet-financiële en immateriële baten tellen mee. Met behulp van methoden zoals Conditionele Waarderingsmethode en de Hedonische Prijzenmethode (zie hoofdstuk 5 en 6) kunnen welvaartsmetingen worden verricht in de vorm van een betalingsbereidheid van de burger voor cultuurhistorie. De betalingsbereidheid van de burger is economisch gezien een goede maat voor de aan de cultuurhistorie ontleende welvaart. Geen welkend mens is immers bereid om ergens meer voor te betalen dan dat het hem of haar aan plezier of nut c.q. welvaart oplevert. Een en ander betekent wel dat de economische waarde van cultuurhistorie volstrekt afhankelijk is van de preferenties van burgers. In feite is elke economische waarde afhankelijk van preferenties van mensen. Economisch waarderen is hetzelfde als preferenties meten.

Wanneer men de economische waarde van cultuurhistorie bepaalt, meet men hoeveel welvaart cultuurhistorie voortbrengt voor de mens. Met het begrip 'waarde', wordt hier iets anders bedoeld dan wat er doorgaans in de wereld van cultuurhistorie onder verstaan wordt. Daar wordt het begrip gebruikt als synoniem voor 'expertoordeel'. Het betreft dan expertoordelen op criteria zoals 'gaafheid', 'authenticiteit' etc. Deze criteria meten doorgaans geen menselijke welvaart, maar weerspiegelen hoeveel informatie een gebied of object verschaft over het verleden. Het uitgangspunt is meestal 'informatiegehalte' en geen welvaart¹. Figuur 3.1.1 laat zien dat voor cultuurhistorie zowel een economische waarde als een expertwaarde kunnen worden onderscheiden. En dat deze kunnen worden ingezet binnen respectievelijk de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (=MKBA) en de milieueffectrapportage (=m.e.r.). Tevens wordt aangegeven dat de economische waarde meer is dan de financiële waarde, en wat de belangrijkste componenten van de totale economische waarde zijn.

Figuur 3.1.1 De waarden van cultuurhistorie



¹ Sommige expertoordelen hebben niet alleen betrekking op 'informatiegehalte' maar ook op 'belevingswaarde'. Het gaat dan om een inschatting van de belevingswaarde door experts, die veelal wordt ingevuld als 'zichtbaarheid'. Wanneer expertoordelen een goede inschatting van de belevingswaarde van burgers zijn, overlappen zij met economische waardering omdat die ook de belevingswaarde omvat.

Figuur 3.1.1 laat zien dat men de totale economische erfgoedwaarde van een gebied kan bepalen door alle manieren waarop cultuurhistorie menselijke welvaart voortbrengt, te waarderen en bij elkaar op te tellen. Figuur 3.1.1 laat de belangrijkste welvaartscomponenten zien: de recreatieve belevingswaarde, de verervingswaarde en de woongenotswaarde (zie bijlage IA voor een uitgebreider overzicht). Dit zijn vormen van welvaart waarvoor geen markten bestaan. De waarde ervan kan dan ook alleen bepaald worden met waarderingsmethoden die markten simuleren of met methoden die de waarde uit een andere markt (bijv. de woningmarkt) afleiden.

Naast deze drie vormen van welvaart die zich aan de markt onttrekken, kan cultuurhistorie ook een financiële ofwel marktwaarde hebben. Hier is sprake van als cultuurhistorie tot concrete opbrengsten, bijv. in de horecasector, leidt. Veel vormen van erfgoed, zoals bijvoorbeeld het bodemarchief, brengen echter geen financiële stromen voort². Bovendien zijn dergelijke financiële stromen vaak geen baten, maar slechts overdrachten. Indien een investering in erfgoedbehoud bijv. in regio A tot meer toeristische uitgaven leidt, zal dit doorgaans tot minder toeristische uitgaven in regio B leiden. Er wordt dan netto geen welvaart gegenereerd, maar alleen welvaart overgedragen van de ene naar de andere regio. Deze studie richt zich dan ook zuiver op die baten die het grootst zijn: de belevingswaarde, de verervingswaarde en de woongenotswaarde, en op de waarderingsmethoden die daarvoor bestaan.

De recreatieve belevingswaarde is de waarde die mensen ontleen aan een gebied of object door het te bezoeken, zonder dat er daadwerkelijk geld wordt uitgegeven aan bijvoorbeeld consumpties. Er bestaan twee methoden waarmee de belevingswaarde kan worden bepaald: de Reiskostenmethode en de Conditionele Waarderingsmethode. De Reiskostenmethode is gebaseerd op de aanname dat de reiskosten die recreanten maken om een gebied te bezoeken een goede maat zijn voor de welvaart die zij er aan ontleen en dus voor de economische waarde ervan. Met deze methode kan men alleen de huidige recreatieve belevingswaarde van een gebied bepalen. Men kan er geen verandering in waarde, c.q. meerwaarde mee meten³. De Conditionele Waarderingsmethode is een enquêtemethode waarmee burgers wordt gevraagd naar hun betalingsbereidheid voor een bezoek aan een gebied of object. In tegenstelling tot de Reiskostenmethode, kan met deze methode wel de waarde van een verandering bepaald worden. Deze methode wordt dan ook in hoofdstuk 5 nader toegelicht en toegepast op de case studie Tieler- en Culemborgerwaard om de meerwaarde van de uitvoering van het cultuurplan van provincie Gelderland te bepalen.

De verervingswaarde is gelijk aan de welvaart die mensen ontleen aan het doorgeven van erfgoed aan het nageslacht, zonder dat zij er zelf op enige wijze gebruik van maken. We kunnen deze waarde evenals de recreatieve belevingswaarde monetariseren met behulp van de Conditionele Waarderingsmethode. Voor de bepaling van de verervingswaarde wordt dan aan burgers (ook niet-recreanten!) gevraagd naar hun betalingsbereidheid voor behoud, los van hun gebruik; wanneer zij het object of gebied niet zouden kunnen bezoeken. Deze methode wordt in hoofdstuk 5 dan ook niet alleen toegepast voor de bepaling van de recreatieve belevingswaarde, maar ook voor de bepaling van de verervingswaarde voor de case studie Tieler- en Culemborgerwaard.

² En voor die vormen van erfgoed die dat wel doen, geldt doorgaans dat de baat waarschijnlijk klein is. Het erfgoed in een historische binnenstad kan weliswaar veel toeristen trekken en dus tot grote uitgaven leiden, maar de vraag is welk deel van deze uitgaven aan cultuurhistorie mag worden toegekend. De omzet is immers niet alleen te danken aan erfgoed, maar ook aan de inzet van personeel en consumptiegoederen. Wanneer men deze op de omzet in mindering brengt, rest de toegevoegde waarde. Dit is de beloning de onbetaalde productiefactoren te weten het ondernemerschap en het erfgoed. De vraag is dan welk deel is toe te schrijven aan het ondernemerschap en welk deel aan het erfgoed. Om dit na te gaan, zou moeten worden onderzocht wat het verschil in toegevoegde waarde is van bedrijven met eenzelfde ondernemerschap (bijv. een keten als McDonald) in een historische omgeving ten opzichte van een niet-historische omgeving. Deze verschillen zullen waarschijnlijk gering zijn (zeker voor het studiegebied Tieler- en Culemborgerwaard en zeker voor kleine verbeteringen in erfgoedbehoud) en moeilijk aantoonbaar.

³ Bovendien kan de Reiskostenmethode alleen worden toegepast indien er recreatietellingen gedaan zijn en indien recreanten naar één (of meerdere goed aan te wijzen) centraal punt in het gebied reizen, zodat de reisafstand daar aan gerelateerd kan worden.

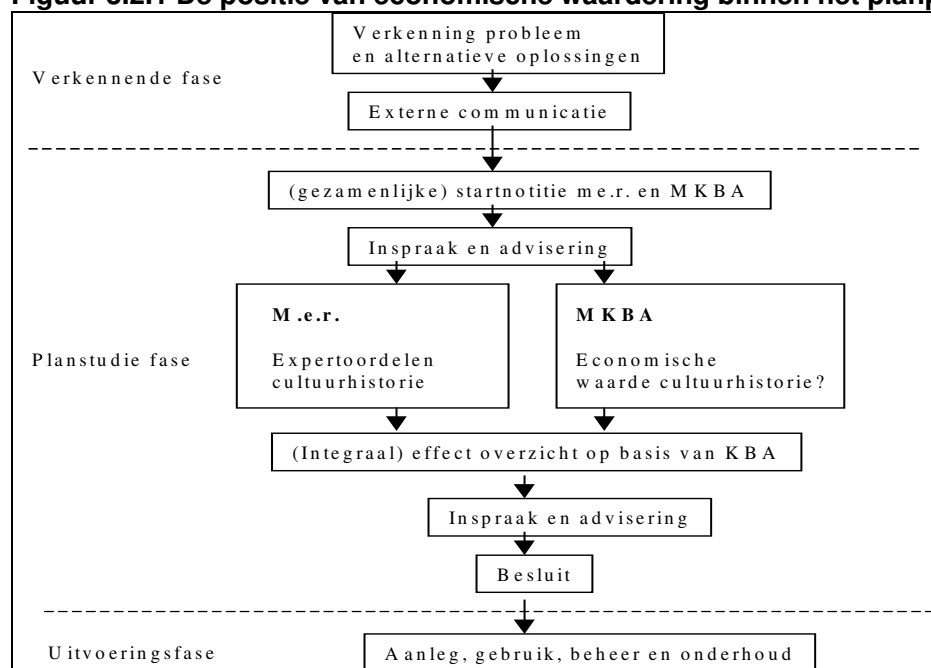
De woongenotswaarde is de waarde van historische kenmerken van de bebouwing en haar omgeving die tot uitdrukking komt in de prijs van een woning. Deze waarde kan men in Euro's uitdrukken met behulp van de Hedonische Prijzenmethode. Met deze methode worden de prijzen van panden met en zonder historische kenmerken met elkaar vergeleken. Uiteindelijk wordt berekend hoeveel procent van de prijs mag worden toegekend aan het historisch karakter. In hoofdstuk 6 wordt deze methode nader toegelicht en tevens toegepast in Tiel.

3.2. De positie van economische waardering in het besluitvormingsproces

Het moge duidelijk zijn dat economische waarde van cultuurhistorie kan worden ingezet voor de onderbouwing van investeringen in cultuurhistorie, zoals de investeringen van de provincie Gelderland in de uitvoering van het cultuurplan. De economische waarde van cultuurhistorie kan echter ook ingezet worden bij investeringsbeslissingen voor andere plannen of projecten. Ook daar vindt immers een kosten baten afweging plaats.

Het afwegingsinstrument dat momenteel ter ondersteuning van ruimtelijke ingrepen veel gebruikt wordt is de al eerder genoemde maatschappelijke kosten baten analyse (MKBA). Figuur 3.2.1 laat zien in welke fase van het planproces de MKBA zich bevindt. Hoewel er verschillende indelingen van het planproces mogelijk zijn, zullen we ons hier richten op de fasering van het planproces, die gehanteerd wordt bij infrastructuurprojecten, omdat de MKBA voor infrastructuurprojecten verplicht is. Bovendien kan juist dit type projecten grote effecten hebben op cultuurhistorie. Het planproces voor fysieke projecten, zoals de reconstructie van landelijke gebieden, de aanleg van wegen, de bouw van woningen etc., kan in verschillende fasen worden ingedeeld. Zo wordt vaak onderscheid gemaakt tussen de fasen: probleemdefinitie en ontwikkeling van alternatieve oplossingen, beoordeling van oplossingen, uitvoering van de gekozen oplossing. Figuur 3.2.1 toont de gebruikelijke fasering van het planproces van fysieke projecten.

Figuur 3.2.1 De positie van economische waardering binnen het planproces



Bron: gebaseerd op Visser e.a., 2004

Uit figuur 3.2.1. blijkt dat de MKBA naast de m.e.r. wordt ingezet om een keuze te kunnen maken tussen de verschillende project- of planalternatieven. De MKBA velt een oordeel over of een project überhaupt een maatschappelijk verantwoorde investering is en dus wel of niet door zou moeten gaan. De MKBA laat tevens zien welk alternatief het aantrekkelijkst is. Uit de m.e.r. volgt een voorkeursalternatief

welke het meest milieuvriendelijk is. Of de baten van het voorkeursalternatief opwegen tegen de kosten wordt binnen de m.e.r. niet bepaald.

Daar de m.e.r. en de MKBA parallel worden toegepast, rijst de vraag of beide instrumenten niet met elkaar overlappen. Immers, beide worden in dezelfde fase van het planproces ingezet, en in beide dienen de effecten van projecten op cultuurhistorie te worden meegenomen anders zijn ze niet compleet. Uit figuur 3.1.1. bleek echter al dat in de m.e.r. het informatiegehalte van cultuurhistorie gemeten wordt op basis van expertoordelen, terwijl in de MKBA alleen de economische waarde van cultuurhistorie kan worden meegenomen. Het meenemen van cultuurhistorie in beide instrumenten levert dan ook in principe complementaire informatie op voor de besluitvorming.

4. EEN CASE STUDIE IN DE TIELER- EN CULEMBORGERWAARD

In dit hoofdstuk worden cultuurhistorische waarden van de Tieler- en Culemborgerwaard beschreven die in de volgende hoofdstukken economische gewaardeerd zullen worden. In paragraaf 4.1. worden de economische waardecomponenten gerelateerd aan de drie facetten van cultuurhistorie. In paragraaf 4.2 worden de meerwaarden van de uitvoering van het cultuurplan van provincie Gelderland per facet beschreven.

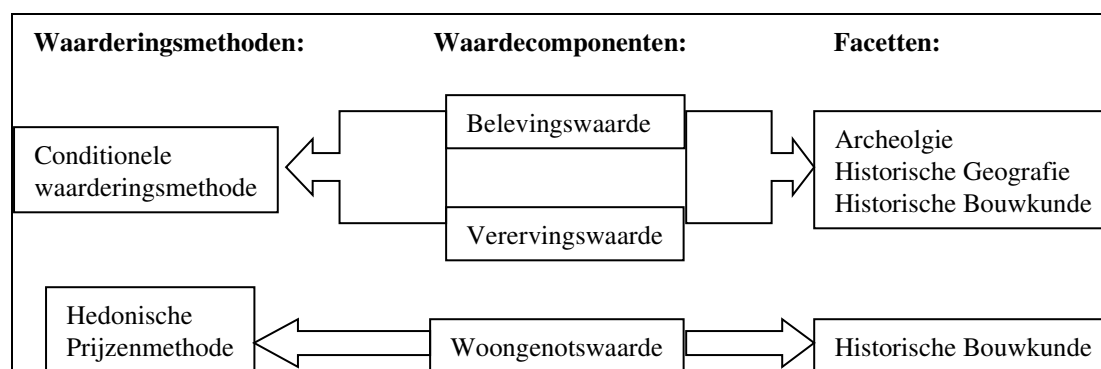
4.1. Om welke waarden gaat het?

Omdat dit de eerste empirische waarderingsstudie is die wordt uitgevoerd voor cultuurhistorisch erfgoed in Nederland, hebben we voor een klein gebied gekozen, waardoor het relatief eenvoudig is een overzicht te krijgen van welke cultuurhistorische waarden er aanwezig zijn. In samenspraak met projectbureau Belvedere en Provincie Gelderland is gekozen voor de Tieler-Culemborgerwaard. Dit gebied is aangewezen als Belvederegebied en valt tevens onder het cultuurplan van de provincie. Hiermee weten we dan ook zeker dat er iets te waarderen valt.

Uit hoofdstuk 3.1 kwam reeds naar voren dat de totale economische waarde van cultuurhistorie uit verschillende welvaartscomponenten bestaat. Hoewel er vele componenten onderscheiden kunnen worden, zijn de grootste: de recreatieve belevingswaarde, de verervingswaarde en de woongenotswaarde. Bijlage IA geeft weer welke andere componenten er bestaan, maar waarom deze voor het studiegebied Tieler- en Culemborgerwaard niet relevant zijn.

De drie genoemde waarden kunnen bepaald worden met behulp van verschillende methoden en hebben betrekking op verschillende facetten die bij cultuurhistorie onderscheiden worden. Figuur 4.1.1 illustreert dit.

Figuur 4.1.1 De waardencomponenten en de drie facetten van cultuurhistorie



Bij cultuurhistorie wordt onderscheid gemaakt tussen drie facetten: archeologie, historische geografie en historische bouwkunde. Archeologie vormt de belangrijkste bron van kennis over het grootste deel van het verleden, waarvoor geen of weinig schriftelijke bronnen zijn. Voor een klein deel zijn deze archeologische resten zichtbaar; het merendeel ligt onzichtbaar in de bodem opgesloten. Historische geografie richt zich op het landschap en specifiek op de leesbaarheid van de geschiedenis in het landschap, bijvoorbeeld aan de hand van typische landschapspatronen. Historische bouwkunde heeft betrekking op de gebouwde monumenten in zowel het stedelijk als landelijk gebied.

In het gebied Tieler-Culemborgerwaard komen alle facetten van cultuurhistorie voor. Om dubbeltellingen bij de economische waardering te voorkomen, worden niet per facet de relevante welvaartscomponenten bepaald, maar wordt per welvaartscomponent aangegeven op welke facetten zij betrekking heeft. Op plekken waar alle drie facetten voorkomen is het onmogelijk te bepalen hoeveel welvaart elk facet afzonderlijk voortbrengt. Dit geldt zowel voor de belevingswaarde als de verervingswaarde. Deze hebben betrekking op alle drie facetten tegelijk. Mensen beleven een gebied immers als geheel en zullen

dus moeilijk onderscheid kunnen maken tussen hun belevingswaarde van bijv. het gebouwde monument en die van de omgeving waarin het monument zich bevindt. In tegenstelling tot de belevings- en verervingswaarde heeft de woongenotswaarde wel grotendeels betrekking op één facet, de historische bouwkunde⁴.

Omdat de belevings- en verervingswaarde bepaald kunnen worden met behulp van de Conditionele waarderingsmethode en de woongenotwaarde met behulp van de Hedonische prijzenmethode, betekent dit dat historische bouwkunde als enig facet twee methoden gewaardeerd wordt, terwijl archeologie en historische geografie met één methode gewaardeerd worden.

4.2. Specificering van de meerwaarden met behulp van de drie facetten benadering

De eerste vraag die rijst wanneer men de economische meerwaarde van het erfgoed in de Tieler-Culemborgerwaard wil gaan bepalen is: welke waarden zijn er aanwezig in het gebied, en hoe worden deze beïnvloed door de uitvoering van het cultuurplan (oftewel: door een strategie van 'behoud door ontwikkeling'). Om deze vraag te beantwoorden is eerst een beschrijving gemaakt van de huidige situatie in het gebied alsmede een beschrijving van de toekomstige situatie na uitvoering van het cultuurplan (zie Bijlage II). Beide zijn gebaseerd op expertoordelen en opgesteld volgens de drie facetten benadering. Vervolgens is de verandering, c.q. het verschil tussen de huidige en de toekomstige situatie in leekentaal vertaald naar wat dit betekent voor recreanten en voor het doorgeven van erfgoed aan het nageslacht. Aldus ontstaat een helder beeld van de meerwaarde vanuit het perspectief van de recreatieve beleving en vanuit het perspectief van vererving. Deze beelden worden later gebruikt bij de toepassing van de waarderingsmethode 'CWM' (zie hoofdstuk 4).

De lekenbeschrijvingen van de meerwaarde van het cultuurplan zijn opgesteld per facet en vervolgens kort samengevat tot een totaalbeeld. De beschrijvingen vanuit het perspectief van de **recreatieve beleving** zijn als volgt.

(1) Archeologie

Door het cultuurplan komen mensen meer te weten over de geschiedenis van de Tieler- en Culemborgerwaard doordat ze het zelf kunt ervaren.

In de bodem zijn sporen van bewoners uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen aangetroffen. Bij Passewaaij is bijv. een Bataafse nederzetting aangetroffen. Ook zijn er funderingen van Romeinse castella gevonden. In de middeleeuwen was dit gebied een machtsbolwerk. Dat zien we aan de kastelen en de oude stadsmuren zoals die van Buren, Tiel en Culemborg.

In de toekomst kunnen mensen de historie van het gebied zelf beleven, want nieuwbouwplannen zullen gebaseerd zijn op de bewoningssporen uit het verleden. Ook zullen oude kasteelterreinen in ere worden hersteld en wellicht wordt er zelfs een Romeins castellum herbouwd.

(2) Landschap

Door het cultuurplan wordt het landschap van de Tieler- en Culemborgerwaard beter toegankelijk gemaakt en zullen historische karakteristieken beter herkenbaar worden, waardoor het gebied aantrekkelijker wordt voor bewoners en bezoekers.

⁴ Hoewel het voor de hand ligt dat vooral historische gebouwen, en niet landschappen of archeologische objecten, een woongenotswaarde hebben, is het niet uit te sluiten dat ook landschap en archeologie een woongenotswaarde voortbrengen. In hoofdstuk 6 wordt de woongenotswaarde van historische bouwkunde en landschap in één keer gemeten via de variabele 'ensemble'. Deze variabele heeft namelijk betrekking op de gebouwde omgeving van een woning alsmede op de landschappelijke omgeving. In principe is het niet ondenkbaar dat ook in de omgeving aanwezige archeologie in deze variabele wordt meegenomen. Dat is deze studie echter niet gedaan, omdat onze case studie (Tiel) zich hier niet voor leende.

Kenmerkende landschappelijke elementen in het gebied zijn bijvoorbeeld delen van de Hollandse waterlinie, boomgaarden op oeverwallen en stroomruggen en komgronden met grienden en eendekooien.

Door de aanleg van extra fiets- en wandelroutes worden al deze dingen toegankelijk voor bezoekers. Ook worden sommige elementen die nu moeilijk te zien zijn, meer herkenbaar gemaakt. Zo wordt bijvoorbeeld de oude Hollandse Waterlinie, een oude verdedigingslinie die de vijand moest tegenhouden door weilanden onder water te zetten, in ere hersteld. Dit gebeurt door de verwaarloosde forten op te knappen en er activiteiten in te organiseren zoals tentoonstellingen, restaurants, hotels etc. Ook krijgt de Waterlinie haar water terug, want er worden nieuwe waterpartijen aangelegd. De historie van het gebied wordt weer duidelijk zichtbaar en iedereen kan het zelf beleven.

(3) Bouwkunde

Door het cultuurplan worden de historische monumenten van de Tieler- en Culemborgerwaard opgeknapt en als de oorspronkelijk gebruiksfunctie is komen te vervallen krijgen ze een nieuwe functie, zodat zij niet leeg staan.

In de Tieler- en Culemborgerwaard treffen we vele gebouwen uit het verleden aan. Zo vinden we er oude steenfabrieken, kastelen, forten en gemalen van de Waterlinie, poldermolens, oude stadsmuren en panden, kerken en boederijen.

Door bijvoorbeeld kastelen die nu niet bezichtigd kunnen worden een nieuwe functie te geven als tentoonstellingsruimte of restauratiegelegenheid e.d. kunt u er ook van genieten.

(4) Totaalbeeld beleving van de drie facetten

Door het cultuurplan komt men meer te weten over de geschiedenis van de Tieler- en Culemborgerwaard doordat men het zelf kan ervaren. Het landschap van de Tieler- en Culemborgerwaard beter toegankelijk en historische karakteristieken worden beter herkenbaar. Historische monumenten worden opgeknapt en indien nodig, krijgen zij een nieuwe gebruiksfunctie zodat zij niet leeg komen te staan.

De lekenbeschrijvingen vanuit het perspectief van **vererving** zijn als volgt.

(1) Archeologie

Door het cultuurplan wordt voorkomen dat de historische bodemschatten van Tieler- en Culemborgerwaard verloren gaan voor het nageslacht.

Wist u bijvoorbeeld dat er hier in de bodem sporen van bewoners uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen zijn aangetroffen? Zo is er bij Passewaaij een Bataafse nederzetting aangetroffen. Uit onderzoek bleek dat deze Bataven heel wat beschaafder waren dan tot nu toe gedacht. Ook zijn er funderingen van Romeinse castella gevonden. In de middeleeuwen was dit gebied een machtsbolwerk. Dat zien we aan de kastelen en de oude stadsmuren zoals die van Buren, Tiel en Culemborg.

Door bepaalde activiteiten, zoals graven en verandering van het grondwaterpeil, op sommige plaatsen te verbieden, wordt voorkomen dat al deze sporen van het verleden verloren gaan. Ook zullen voor de bouw van nieuwe huizen en wegen, slimme ontwerpen gemaakt worden die de sporen van het verleden niet uitwissen, maar juist in ere herstellen.

(2) Landschap

Door het cultuurplan worden oude elementen van het landschap van de Tieler- en Culemborgerwaard beter bewaard voor het nageslacht.

Kenmerkende landschappelijke elementen in het gebied zijn bijvoorbeeld delen van de Hollandse waterlinie, boomgaarden op oeverwallen en stroomruggen en komgronden met grienden en eendekooien.

Door slimme nieuwbouwplannen wordt rekening gehouden met oude landschapselementen zoals grienden, zodat zij niet vernietigd worden. Ook wordt de teloorgang voorkomen van bijvoorbeeld de oude Hollandse Waterlinie, een oude verdedigingslinie die de vijand moest tegenhouden door weilanden onder water te zetten. Dit gebeurt door de verwaarloosde forten op te knappen en er activiteiten in te organiseren zoals tentoonstellingen, restaurants, hotels etc.

(3) Bouwkunde

Door het cultuurplan blijven de monumenten van de Tieler- en Culemborgerwaard behouden zodat zij kunnen worden doorgegeven aan het nageslacht.

In de Tieler- en Culemborgerwaard treffen we vele gebouwen uit het verleden aan. Zo vinden we er oude steenfabrieken, kastelen, forten en gemalen van de Waterlinie, poldermolens, oude stadsmuren en panden, kerken en boederijen.

Door deze gebouwen op te knappen en een nieuwe gebruiksfunctie te geven, wordt verpaupering en leegstand voorkomen, waarmee zij behouden blijven.

(4) Totaalbeeld vererving van de drie facetten

Door het cultuurplan wordt voorkomen dat de historische bodemschatten, de monumenten, en oude landschapselementen van Tieler- en Culemborgerwaard verloren gaan voor het nageslacht.

5. DE BELEVINGS- EN VERERVINGSWAARDE

In dit hoofdstuk worden de belevingswaarde en de verervingswaarde van het historisch erfgoed in de Tieler- en Culemborgerwaard bepaald met de behulp van de Conditionele Waarderingsmethode (CWM). In paragraaf 5.1 wordt eerst kort ingegaan op waarom deze methode gekozen is, hoe zij werkt en hoe wij de methode hebben toegepast op Tieler- en Culemborgerwaard. Vervolgens worden in paragraaf 5.2 de resultaten van de toepassing gepresenteerd. Tot slot wordt in paragraaf 5.3 de totale belevingswaarde en de totale verervingswaarde berekend.

5.1. De Conditionele Waarderingsmethode

Wat is CWM?

De Conditionele Waarderingsmethode is een survey-methode waarbij respondenten gevraagd wordt hoeveel zij bereid zijn te betalen voor het gebruik of de bescherming van een natuur-, cultuur-, of milieugoed onder hypothetisch gecreëerde marktomstandigheden (de Boer, et al, 1997). De methode gaat er vanuit dat hetgeen mensen verklaren te willen betalen, afhankelijk is van de alternatieven die in de survey gepresenteerd worden (Hoevenagel, 1994).

De drie belangrijkste stappen van CWM zijn (Mitchel en Carson, 1989):

1. Een beschrijving van het te waarderen goed, de hypothetische omstandigheden en de betalingswijze;
2. Een serie vragen waarmee men de betalingsbereidheid kan bepalen;
3. Een serie vragen over persoonskenmerken van de respondenten, zoals attitude en inkomen.

Omdat mensen niet gewend zijn te betalen voor de realisatie van plannen om cultuurhistorie te behouden, wordt een hypothetische situatie geschetst. Dit kan als volgt worden verwoord: "Stel dat het streefbeeld alleen gerealiseerd kan worden als burgers een financiële bijdrage leveren". Uit de beschrijving van deze hypothetische situatie, volgt tevens een beschrijving van de betalingswijze, het zogenaamde 'payment vehicle'. Zowel de beschrijving van het goed, de hypothetische situatie als de voorgestelde betalingswijze zijn van invloed op de resultaten. Om te voorkomen dat men hierdoor op hogere of lagere waarden uitkomt dan de werkelijke betalingsbereidheid van mensen, is het van belang om goed na te denken over de opzet van de enquête. De zuiverheid van de metingen kan vergroot worden door bij het opstellen van de vragen rekening te houden met verschillende vormen van vertekening die op kunnen treden. De internationale NOAA-guideline geeft concrete aanwijzingen voor het voorkomen van de verschillende vormen van vertekening (zie bijlage IC). Deze hebben wij in deze studie opgevolgd.

Met behulp van CWM kan men de gemiddelde betalingsbereidheid van een (steekproef)populatie meten. Om de totale recreatieve belevingswaarde te berekenen dient de gemiddelde betalingsbereidheid voor beleving vermenigvuldigd te worden met het totaal aantal bezoeken per jaar. Analooch dient voor de berekening van de totale verervingswaarde de gemiddelde betalingsbereidheid voor vererving vermenigvuldigd te worden met het aantal huishoudens dat bereid is dat gemiddelde te betalen. Dit aantal huishoudens zal op basis van de steekproef geschat worden.

Waarom CWM?

Om de belevingswaarde te bepalen kunnen we in principe gebruik maken van zowel de Reiskostenmethode als CWM. Met behulp van de Reiskostenmethode kan men echter geen veranderingen meten. Dit betekent dat zij niet geschikt is voor de bepaling van toename van de belevingswaarde door de uitvoering van het cultuurplan. Bovendien zou het toepassen van de Reiskostenmethode in deze specifieke case ook lastig zijn, omdat het een gebied betreft waar mensen ook wonen. Die mensen reizen dan dus niet naar het gebied toe. Ze zijn immers al in het gebied en hebben dus geen reiskosten.

Voor de bepaling van de verervingswaarde is CWM de enige beschikbare methode. Vanuit de internationale literatuur op het gebied van monetariseringsmethoden zijn geen andere methoden bekend waarmee men deze waarde kan meten.

CVM toegepast op de Tieler- en Culemborgerwaard

Om de recreatieve belevingswaarde van de Tieler- en Culemborgerwaard te bepalen dienen recreanten c.q. bezoekers van het gebied gevraagd te worden naar hun betalingsbereidheid voor een bezoek. Bezoekers zijn immers degenen die een belevingswaarde realiseren. Voor de bepaling van de verervingswaarde komt in principe iedereen in aanmerking. Ook mensen die er nooit recreëren kunnen het belangrijk vinden dat het erfgoed wordt doorgegeven aan het nageslacht. Voor de bepaling van deze waarde zullen we dan ook mensen die het gebied niet recreatief gebruiken vragen naar hun betalingsbereidheid voor 'behoud door ontwikkeling'. Deze groep noemen we niet-gebruikers.

Er zijn een drietal mogelijkheden om enquêtes af te nemen, namelijk per post, telefonisch, of door middel van interviews op locatie. Voor een CWM-survey gaat de voorkeur uit naar het houden van interviews op locatie, omdat enquêtes via de post erg duur zijn, en het probleem zich voordoet van 'sample selection bias'. Dit laatste betekent dat alleen mensen die het onderwerp interessant vinden de enquête invullen en terugsturen. De steekproef is dan niet representatief voor de hele populatie. Telefonische enquêtes kunnen weliswaar kostenbesparingen opleveren en zijn handig vanwege de centrale supervisie, maar blijken vaak ongeschikt vanwege het complexe karakter van een CVM-studie⁵ (zie ook Arrow et al., 1993).

Voor de case studie hebben we dan ook gekozen voor het houden van interviews op locatie. Voor een aselechte en representatieve steekproef is het noodzakelijk op verschillende dagen en tijdstippen te interviewen. Omdat het in dit geval om een groot en verscheiden gebied gaat, is het ook verstandig interviews op verschillende locaties te houden. We hebben hier rekening mee gehouden door op verschillende weekdays, nl. vrijdag 7, zaterdag 8 en zondag 16 november 2003, gedurende de hele dag op 10 verschillende locaties te enquêteren. Op de volgende locaties is geïnterviewd: Biesbosch, Culemborg, Fort Vuren, Geldermalsen, Gorinchem, Leerdam, Lingebos, Tiel, Utrecht, en Wageningen.

Om te voorkomen dat de steekproef niet representatief zou zijn voor alle recreanten, doordat we niet het hele jaar door geïnterviewd hebben, hebben we alle respondenten (óók bijv. winkelpubliek in Geldermalsen) eerst gevraagd of zij op een ander tijdstip wel in het gebied recreëren. Indien dit het geval was werd het interview voortgezet met de vragen over de recreatieve belevingswaarde, gevolgd door vragen over de verervingswaarde.

In de CVM-enquête worden aparte vragen gesteld ten aanzien van zowel de belevingswaarde als de verervingswaarde, waarin de lekenbeschrijvingen uit hoofdstuk 4 betreffende de meerwaarde van het erfgoed na uitvoering van het cultuurplan werden gebruikt. De enquêtevragen en de toelichting op de vragen is opgenomen als Bijlage IIIA. Hierbij wordt aangetekend dat er voor bepaling de belevings- en verervingswaarde van de Hollandse Waterlinie als onderdeel van het erfgoed in de Tieler- en Culemborgerwaard, aparte vragen zijn opgenomen. Dit is gedaan om toe te kunnen leveren aan een kostenbatenanalyse voor de Hollandse Waterlinie, die elders los van dit project wordt uitgevoerd.

5.2. Resultaten Conditionele Waarderingsmethode

5.2.1. Respons en kenmerken van respondenten

respons

De respons varieerde, afhankelijk van of mensen op het moment van het interview aan het recreëren waren of niet. In het Lingebos, Fort Vuren, de Biesbosch, Utrecht en Wageningen werden recreanten ondervraagd, en was de response hoog. Ongeveer vier van de vijf willekeurige voorbijgangers (80%) was bereid mee te werken aan het interview. In Geldermalsen, Gorinchem, Leerdam, en Tiel werden

⁵ In de V.S. zijn wel studies succesvol uitgevoerd aan de hand van telefonische interviews. Echter, in Nederland maken banken, verzekeringsmaatschappijen en bedrijven veel gebruik van telefonische interviews om op die manier hun producten te slijten en roept deze manier van interviewen vooral irritaties bij respondenten op.

niet-gebruikers ondervraagd, voornamelijk onder winkelpubliek. De response lag hier een stuk lager, ongeveer 25% was bereid mee te werken.

kenmerken van respondenten

Onze steekproef bevatte 48,5% mannelijke en 51,5% vrouwelijke respondenten. De gemiddelde leeftijd van de respondent was 48 jaar. De jongste respondent was 15 jaar (n=1), de oudste 87 jaar (n=1). Dit is representatief voor de Nederlandse bevolking.

Tabel 5.2.1. geeft de herkomst van respondenten weer. De meeste respondenten zijn afkomstig uit Gelderland zelf (39,5%), gevolgd door Zuid-holland (37,2%) Utrecht (12,7%) en Brabant (7,2%). Slechts 3,4% is afkomstig uit de overige provincies. Dit betekent dat de steekproef representatief is voor de regio en niet voor heel Nederland.

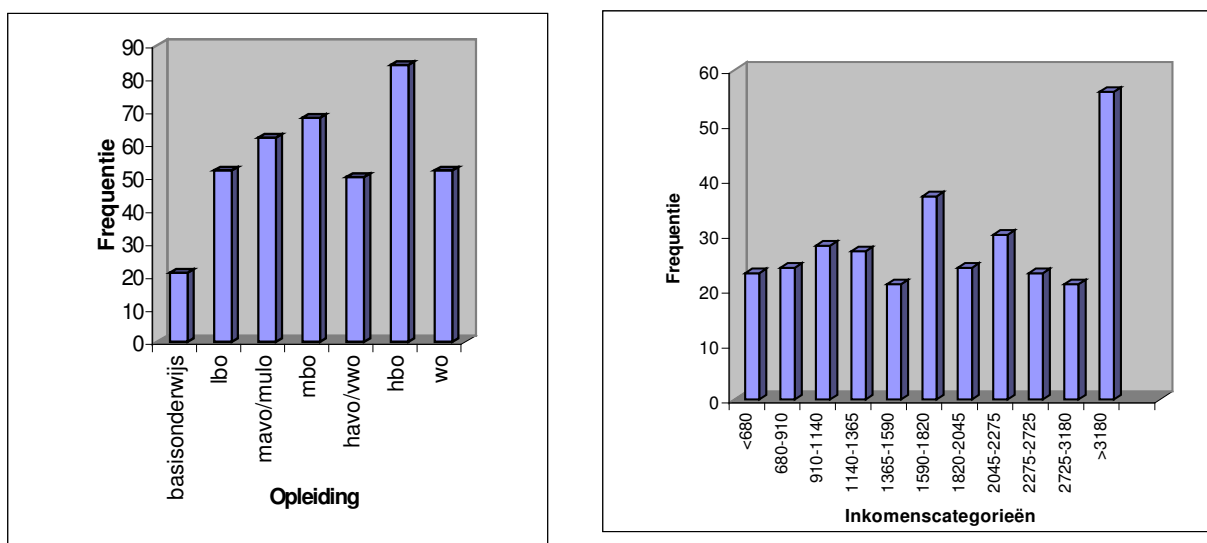
Tabel 5.2.1 Herkomst respondenten

Provincie	Percentage respondenten (%)
Brabant	7,2
Gelderland	39,5
Utrecht	12,7
Zuid-Holland	37,2
Overige	3,4
Totaal	100

Ongeveer een vijfde deel (22%) van de respondenten heeft een hogere beroepsopleiding gevolgd. Meer dan 17% heeft een middelbare beroepsopleiding gedaan, en 16% mavo of mulo. Ongeveer 14% heeft een lagere beroepsopleiding gevolgd, 13% heeft universiteit gaan, en nog eens 13% heeft havo/vwo/hbs gedaan. Slechts 5 % heeft alleen basisonderwijs gevolgd. Alle opleidingsniveaus waren dus vertegenwoordigd in de steekproef.

De gemiddelde respondent heeft een maandelijks netto gezinsinkomen tussen de EUR 1.590 en EUR 1.820. Een relatief groot aandeel van de mensen in onze steekproef (17,8%) valt in de hoogste inkomenscategorie. Zij verdienen meer dan EUR 3.180 per maand. 7,3% valt in de laagste inkomenscategorie. Zij verdienen minder dan EUR 680 per maand. 19,6% van alle respondenten wilde de inkomensvraag niet beantwoorden. Dit betekent dat het bij het veralgemeniseren van de gemiddelde betalingsbereidheid van belang is om na te gaan in hoeverre deze positief beïnvloed wordt door een lichte oververtegenwoordiging van hoge inkomens in de steekproef. Indien er sprake van een positieve invloed is zal hiervoor gecorrigeerd worden. Figuur 5.2.1 toont de verdeling van respondenten over de verschillende opleidingsniveaus en inkomensklassen.

Figuur 5.2.1 Frequentieverdeling van respondenten over de hoogst genoten opleiding en over inkomen



typen bidders

Bij CVM-enquêtes kan onderscheid gemaakt worden tussen vier verschillende soorten respondenten: gewone bidders, protestbidders, nulbidders en totaalbidders. Gewone bidders zijn respondenten die bereid zijn iets te betalen voor het behoud van het cultuurhistorische erfgoed. Nulbidders zijn respondenten die niets over hebben voor het gebied, omdat zij behoud van cultuurhistorisch erfgoed niet belangrijk genoeg vinden ten opzichte van andere dingen waar zij hun inkomen aan kunnen besteden. Protestbidders zijn respondenten die behoud van cultuurhistorisch erfgoed wel belangrijk vinden maar geen bedrag willen noemen omdat zij vinden dat zij al belasting betalen, of dat behoud van cultuurhistorie niet een taak van de burger, maar van de overheid is. In onze enquête zijn speciale vragen opgenomen om toch achter de betalingsbereidheid van deze respondenten te komen. Tot slot zijn bij de vragen over de Hollandse Waterlinie ook nog totaalbidders onderscheidden. Dit zijn mensen die wel bereid zijn te betalen voor het totaal aan cultuurhistorie in de Tieler- en Culemborgerwaard, maar niet in staat zijn een specifiek bedrag voor de Hollandse Waterlinie te noemen. Tabel 5.2.2 geeft de verhoudingen tussen de vier categorieën van respondenten in deze studie weer:

Tabel 5.2.2 Verhouding tussen gewone bidder, protestbidder, nulbidders en totaalbidders in %

	Gewone bidder	Protestbidder	Nulbidder	Totaalbidder	aantal res-pondenten
Beleving TCW	85.2	5.3	9.6	-	209
Vererving TCW	67.1	12.9	20	-	380
Vererving HWL	36.2	14.5	36.5	12.8	359
Totaal gemiddelde	62.8	10.9	22.03	12.08	316

Afkortingen: TCW = Tieler- en Culemborgerwaard, HLW = Hollandse Water Linie

Uit Tabel 5.2.2 blijkt dat de meerderheid (85 %) van de respondenten bereid is te betalen voor beleving van erfgoed in de Tieler- en Culemborgerwaard. Voor beleving is ongeveer 5% is protestbidder en iets meer dan 9% is nulbidder. Ook bij de verervingswaarde is de meerderheid (67 %) bereid te betalen. Voor vererving is 13 % protestbidder en 20% nulbidder. Voor de verervingswaarde van de Hollandse Waterlinie ligt het aantal mensen dat wil betalen iets lager.

Het relatief hoge percentage bidders geeft aan dat veel mensen behoud van cultuurhistorisch erfgoed belangrijk vinden. De bidders gaven als motivering voor hun positieve betalingsbereidheid dat zij behoud van cultuurhistorische waarden belangrijk vonden zodat het erfgoed van Nederland ook voor toekomstige generaties beschikbaar is. Het aandeel protestbidders in onze steekproef is relatief laag in vergelijking tot de resultaten van betalingsbereidheidsonderzoek op het gebied van natuur (zie bijvoorbeeld Ruijgrok en Vlaanderen, 2001)⁶. Veelgehoorde argumenten van protestbidders waren dat mensen al genoeg belasting betalen en dat de overheid van dit geld cultuurhistorisch erfgoed kan onderhouden. Ook vonden protestbidders ten aanzien van beleving dat cultuurhistorie iets is waartoe iedereen vrije toegang zou moeten hebben. Nulbidders vonden behoud van cultuurhistorie in de Tieler- en Culemborgerwaard gewoon niet belangrijk genoeg om hiervoor te betalen. Vaak werd in dit verband een vergelijking gemaakt tussen cultuur en natuur en gaven mensen aan liever te betalen voor het beschermen van zeehondjes of het tropisch regenwoud dan voor cultuurhistorie. Ook waren er respondenten die zeiden niets over te hebben voor cultuurhistorie omdat ze een te laag inkomen hadden, bijv. alleen AOW. Wellicht ten overvloede wordt hierbij opgemerkt dat de betalingsbereidheid van zowel protest- als nulbidders bij de bepaling van de gemiddelde betalingsbereidheid op nul is gesteld. Zij hebben dan ook een verlagend effect op het gemiddelde.

5.2.2. Gemiddelde betalingsbereidheid en populatieomvang voor beleving en vererving

We hebben vier bedragen berekend voor de betalingsbereidheid: één voor beleving en één voor vererving voor het hele studiegebied, en één voor beleving en één voor vererving specifiek voor de Hollandse Waterlinie. Sommige respondenten gaven aan extra te willen betalen voor de Hollandse Waterlinie, maar de meeste respondenten antwoordden dat de Hollandse Waterlinie deel uitmaakt van het geheel en dat een deel van het door hen genoemde bedrag daar aan moest worden besteed.

Tabel 5.2.3 Gemiddelde betalingsbereidheid in EURO

Gemeten waarde	Gemiddelde Betalingsbe- reidheid	Eenheid	SD	Min	Max	N
Tieler-Culemborgerwaard vererving	11,88	per jaar	28,18	0	200	391
Tieler-Culemborgerwaard beleving	1,22	per bezoek	2,72	0	30	212
Hollandse Waterlinie vererving	4,11	per jaar	18,49	0	200	391
Hollandse Waterlinie beleving	1,21	per bezoek	1,67	0	5	9

Afkortingen: SD= standaarddeviatie, Min=Minimum, Max=Maximum, N= steekproefomvang

Tabel 5.2.3 laat zien dat de gemiddelde betalingsbereidheid voor vererving voor de Tieler- en Culemborgerwaard € 11,88 per huishouden per jaar is. Dit resultaat correspondeert met resultaten van andere CWM-studies (zie bijv. Ruijgrok en Vlaanderen, 2001; Brouwer en Slangen, 1997; Hoevenagel, 1994)⁷. Voor de Hollandse Waterlinie was de gemiddelde betalingsbereidheid voor vererving een stuk lager. Zij bedroeg € 4,11 per huishouden per jaar. Dit is te verklaren uit het feit dat de Hollandse Waterlinie slechts een klein onderdeel van het geheel is. De belevingswaarden voor Tieler- en Culemborgerwaard en voor de Hollandse Waterlinie zijn vrijwel gelijk. Zij bedragen ongeveer € 1,20 per bezoek. Ook deze

⁶ Dit is wellicht deels te verklaren uit het feit dat we in onze enquête niet, zoals gebruikelijk is, voor één specifiek payment vehicle, bijv. jaarlijkse donatie hebben gekozen, maar dat we aan respondenten de keuze hebben gelaten op welke manier ze wilden betalen. Respondenten kunnen dan weliswaar nog steeds protesteren omdat ze vinden dat de overheid moet betalen, maar niet tegen de betaalwijze. Een tweede reden voor het lage aantal protestbidders zou kunnen zijn dat we respondenten die in eerste instantie protestbieder waren, gevraagd hebben zich voor te stellen dat cultuurhistorisch erfgoed *niet* verder zou worden behouden indien de burger hier niet voor betaalt. Vervolgens hebben we nogmaals naar hun betalingsbereidheid gevraagd. Een groot aantal respondenten gaf aan dan wel te willen betalen.

⁷ Men dient hierbij overigens wel te bedenken dat dit CVM-studies waren gericht waren op natuurherstel- of behoud. In essentie werd in deze gevallen dus iets anders gewaardeerd.

waarden zijn vergelijkbaar met de resultaten van andere studies waar belevingswaarden variërend van € 0,50 tot € 1,25 werden gevonden (Ruijgrok en Vlaanderen, 2001; van der Veeren, 2000). Dit zijn gangbare prijzen voor toegang tot een recreatiegebied.

5.2.3. Bepaling van de populatieomvang

populatieomvang voor 'beleving'

Om tot een totale waarde voor beleving te komen, dient de gemiddelde betalingsbereidheid per bezoek vermenigvuldigd te worden met het gemiddelde aantal bezoeken per jaar. De omvang van het aantal bezoeken van het studiegebied kan bepaald worden aan de hand van beschikbare recreatietellingen. Uit de gegevens van het Continu Vakantie Onderzoek (CBS, 2002) blijkt dat in de periode 1992 tot 2001 tussen de 80.000 en 290.000 mensen het Gelderse rivierengebied bezochten. Gemiddeld trekt het gebied zo'n 177.000 bezoekers per jaar. Omdat het Gelders rivierengebied geen specifieke trekpleister bevat waar alle recreanten voor komen, hebben we aangenomen dat het aantal recreanten gelijkmatig verdeeld is over het hele gebied. De Tieler-Culemborgerwaard beslaat ongeveer een derde deel van het totale Gelderse rivierengebied. Door het totaal aantal bezoekers voor het hele rivierengebied te delen door drie, hebben we het bezoekersaantal voor de Tieler- en -Culemborgerwaard geschat op 59.000 recreanten per jaar. Hoewel het mogelijk is het aantal bezoeken door realisatie van het cultuurplan toeneemt, hebben we hier omwille van een conservatieve schatting geen rekening mee gehouden.

populatieomvang voor 'verervingswaarde'

In principe wordt iedereen die belang hecht aan het behoud van cultuurhistorie in het studiegebied tot de relevante populatieomvang voor de verervingswaarde. Dit zou dus de hele Nederlandse bevolking kunnen zijn. Uit ervaringen uit eerder onderzoek op het gebied van natuur, weten we echter dat mensen die bijv. uit Groningen of Limburg komen weinig of niets meer over hebben voor dit gebied in Gelderland omdat het nu eenmaal te ver weg ligt (zie ook Ruijgrok, 2000). Zij voelen zich niet verantwoordelijk voor het behoud van dit gebied, maar wel voor het cultuurhistorisch erfgoed in hun eigen regio. Dit noemt men ook wel het 'uitdovingseffect' (zie voor een discussie van dit effect onder andere Sutherland en Walsh, 1985; Bateman en Langford, 1997; Bateman, Langford, Nishikawa en Lake, 2000). Aan de hand van de steekproefgegevens kunnen we nagaan of er in deze case ook sprake is van zo'n uitdovingseffect.

Als we de gemiddelde betalingsbereidheid-metingen uitsplitsen naar provincie lijken deze in eerste instantie te kloppen met onze eerdere ervaring. Mensen die verder weg wonen hebben minder voor het gebied over dan mensen die dichtbij of in het gebied zelf wonen (zie Bijlage IIIB). Op basis van deze resultaten en suggesties die vanuit de begeleidingscommissie van dit onderzoek werden gedaan, leek het een logische keuze alleen de huishoudens van de provincie Gelderland en aangrenzende provincies Utrecht en Zuid-Holland mee te nemen als relevante populatie. Voor een statistische onderbouwing van deze hypothese hebben we een t-test uitgevoerd. Deze wordt gebruikt om te toetsen op een systematisch verschil tussen twee gemiddelden. Hier hebben we getoetst of de gemiddelde betalingsbereidheid van respondenten uit de omringende provincies lager is dan die van de respondenten uit het verzorgingsgebied, bestaande uit de provincies Gelderland, Utrecht en Zuidholland. Uit de toets bleek dat de gemiddelde betalingsbereidheid van respondenten uit de overige provincies (€ 3.49 per jaar) inderdaad significant ($p=0,0001$) lager is van die van respondenten uit het verzorgingsgebied (€ 11.88 per jaar). Hoewel mensen buiten het gebied er kennelijk toch wel iets voor over hebben, hebben we met de toets aangetoond dat hun betalingsbereidheid dusdanig veel kleiner is, dat het omwille van een conservatieve schatting van de verervingswaarde gerechtvaardigd is alleen de huishoudens van de provincies Gelderland, Utrecht en Zuid-Holland als relevante populatie voor dit onderzoek te hanteren.

5.3. Bepaling van de totale belevings- en verervingswaarde

In deze paragraaf wordt berekend wat de extra jaarlijkse baten zijn voor beleving en vererving indien het cultuurplan wordt gerealiseerd. Dit betekent dat de gemiddelde betalingsbereidheden voor beleving en vererving vermenigvuldigd dienen te worden met de relevante geschatte populatieomvang. Voor

het maken van deze vermenigvuldiging, dient de gemiddelde betalingsbereidheid van de steekproefpopulatie geaggregeerd te worden naar een gemiddelde voor de hele totale populatie.

Er bestaan drie manieren om een gemiddelde betalingsbereidheid te aggregeren naar een gemiddelde voor de hele populatie. De meest eenvoudige manier is om het steekproefgemiddelde vermenigvuldigen met de populatieomvang. Een tweede manier is het bepalen van een gewogen betalingsbereidheid. Per inkomenscategorie wordt dan de gemiddelde betalingsbereidheid berekend en vermenigvuldigd met het totaal aantal huishoudens in elke inkomenscategorie binnen de populatie. De derde en de meest nauwkeurige manier is om door middel van een regressieanalyse een betalingsbereidheidsfunctie te schatten. Deze functie geeft de relatie aan tussen de betalingsbereidheid en een aantal verklarende variabelen zoals bijvoorbeeld het inkomen, leeftijd en opleiding. Door het gemiddelde inkomen etc. over het hele verzorgingsgebied in te vullen in deze functie kan de gemiddelde 'populatiebetalingsbereidheid' berekend worden. Dit populatiegemiddelde wordt dan vervolgens vermenigvuldigd met de populatieomvang.

Voor alle drie manieren zijn we nagegaan of we ze kunnen toepassen op deze case studie. We zijn begonnen met het bepalen van een gewogen gemiddelde. De moeilijkheid bij deze methode was echter dat inkomensklassen die wij in onze survey hebben gebruikt niet overeenkomen met inkomensklassen die door het CBS gehanteerd worden. Deze laatste bleken namelijk gewijzigd. Het was niet mogelijk om de door ons gebruikte klassen om te rekenen naar klassen die door het CBS werden gebruikt. Vervolgens hebben we gepoogd een functie te schatten met behulp van een regressieanalyse. De resultaten hiervan zijn beschreven in Bijlage IIIC. Uit deze analyse bleek echter dat de geschatte functie slechts weinig verklaart van de variatie in de betalingsbereidheid rondom het gemiddelde. Dit betekent dat deze methode in dit geval geen meerwaarde oplevert ten opzichte van het eenvoudigweg hanteren van het steekproefgemiddelde als populatiegemiddelde. We hebben dan ook gekozen voor het veralgemenen van het steekproefgemiddelde.

de totale belevingswaarde

De totale belevingswaarde is de gemiddelde betalingsbereidheid voor beleving vermenigvuldigd met het aantal *betalende* bezoekers per jaar. De belevingswaarde was gemeten als betalingsbereidheid per routeboekje en wordt per bezoekend(e) groep/gezin aangeschaft en niet per persoon. We kunnen dan ook niet het totaal aantal bezoekers vermenigvuldigen met de gemiddelde betalingsbereidheid, maar dienen eerst te corrigeren voor groepsgrootte. Uitgaande van een gemiddelde groepsgrootte van 2 personen en 59.000 bezoekers in totaal, wordt het aantal betalende bezoekers geschat op 28.000 per jaar. De totale belevingswaarde wordt dan geraamd op $28000 * € 1,22 = € 35.990$ per jaar.

de totale verervingswaarde

De totale verervingswaarde wordt berekend door de gemiddelde betalingsbereidheid voor vererving te vermenigvuldigen met de populatieomvang. Als populatieomvang is het totaal aantal huishoudens in het verzorgingsgebied (dat zijn de provincies Gelderland, Utrecht en Zuid-Holland) genomen. Het betreft 2.842.431 huishoudens (CBS, 2003). De totale verervingswaarde voor het gebied Tieler-Culemborgerwaard wordt geraamd op $2,8 \text{ miljoen} * € 11,88 = € 33,8 \text{ miljoen}$ per jaar.

De totale belevingswaarde en verervingswaarde zijn twee baten van het behoud van cultuurhistorie middels het cultuurplan van de provincie Gelderland. In hoofdstuk 7 zullen we deze twee baten vergelijken met de kosten van het cultuurplan. Omdat het cultuurplan naast de baten van beleving en vererving ook woongenotsbaten voortbrengt, zullen we in hoofdstuk 6 eerst de omvang van de woongenotswaarden bepalen.

6. DE WOONGENOTSWAARDE

Na de bepaling van de belevings- en verervingswaarde, gaan we in dit hoofdstuk de derde component van de economische waarde van cultuurhistorie bepalen: de woongenotswaarde. De woongenotswaarde is gelijk aan de welvaart die een historische bebouwing en omgeving voortbrengt. Deze vorm van welvaart kan men afleiden uit de prijs van woningen. De hypothese hierbij is dat huizen met een historisch karakter en/of historische omgeving een hogere prijs hebben dan huizen die qua grootte e.d. vergelijkbaar zijn, maar geen historische kenmerken bezitten.

Met de behulp van de Hedonische Prijzenmethode wordt onderzocht welk deel van de prijs van een woning kan worden toegeschreven aan de historische kenmerken van de woning en haar omgeving. In paragraaf 6.1 wordt kort aangegeven waarom we voor deze methode kiezen en hoe zij werkt. Vervolgens wordt in paragraaf 6.2 uitgebreid ingegaan op hoe de historische kenmerken van de woning en de omgeving, waarvan we vermoeden dat zijn prijsbepalend zijn, worden gemeten. Tot slot worden in paragraaf 6.3 de resultaten gepresenteerd van de Hedonische Prijzenmethode, toegepast op het studiegebied Tieler- en Culemborgerwaard.

6.1. De Hedonische Prijzenmethode

Er zijn verschillende manieren te bedenken om na te gaan hoe groot de meerwaarde van historische huizen is ten opzichte van vergelijkbare niet-historische huizen. De meest eenvoudige methode is het vergelijken van de gemiddelde huizenprijs van huizen met en zonder historische kenmerken. Het onderstaande voorbeeld laat echter zien dat een eventueel verschil in prijs, dan niet zonder meer kan worden toegerekend aan cultuurhistorie.

Stel bijvoorbeeld dat er tien huizen geselecteerd zijn in Utrecht. Alle tien deze huizen zijn vergelijkbaar qua grootte, hebben allemaal een tuin op het zuiden, en zijn allemaal gelegen in het centrum etc. Vijf van deze huizen bezitten zichtbare originele historische details. De vijf andere huizen niet. Tabel 6.1.1 laat de gemiddelde verkoopprijs van beide groepen huizen zien.

Tabel 6.1.1 Voorbeeld huizenprijzen

Prijs van huizen met historische elementen	Prijs van huizen zonder historische elementen
EUR 300.000	EUR 210.000
EUR 200.000	EUR 230.000
EUR 210.000	EUR 280.000
EUR 230.000	EUR 230.000
EUR 280.000	EUR 200.000
Gemiddelde EUR 244.000	Gemiddelde EUR 230.000

Op basis van de gemiddelde prijzen, zou men kunnen concluderen dat de gemiddelde verkoopprijzen van huizen die nog historische kenmerken bezitten gemiddeld meer dan 6% hoger ligt dan die van huizen die deze kenmerken niet hebben. Echter, een nadere analyse laat zien dat het hogere gemiddelde van de historische panden veroorzaakt wordt door de uitschieter van EUR 300.000. Als we deze waarneming weg zouden laten, blijkt de gemiddelde prijs voor de historische en niet-historische panden precies gelijk te zijn. Hieruit blijkt dus dat alleen kijken naar gemiddelde waarden een vertekend beeld van de werkelijkheid kan geven.

Het vergelijken van gemiddelden is dus geen goede methode om na te gaan of panden met historische kenmerken een andere prijs hebben dan vergelijkbare panden zonder deze kenmerken, omdat er geen rekening wordt gehouden met de spreiding rond het gemiddelde. Met behulp van de Hedonische prijzenmethode kan men nagaan of huizen met historische kenmerken een andere prijs hebben dan huizen zonder, maar bij deze methode wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de *spreiding* rond het gemiddelde. Ook stelt deze methode ons in staat om panden die verschil in niet-historische kenmerken

vertonen, zoals grootte en afstand tot het centrum, toch met elkaar te vergelijken en conclusies te trekken over de invloed van historische kenmerken op de prijs.

De Hedonische Prijzenmethode is een regressieanalyse, een standaard statistische methode, waarmee bepaald wordt hoeveel procent van de woningprijs wordt verklaard door bepaalde historische en niet-historische kenmerken van een woning. Dit wordt achterhaald door:

- een steekproef te trekken in een gebied (in deze studie de Tieler- en Culemborgerwaard) met daarin panden met en zonder historische kenmerken; zowel monumenten als niet-monumenten;
- een vergelijking op te stellen waarin de prijs van het pand een functie is van de niet-historische en de historische kenmerken;
- van elk pand in de steekproef de verkoopprijs te achterhalen en deze met behulp van prijsindexen om te rekenen naar één jaar, bijv. 2002; dit omdat sommige panden wellicht 20 jaar geleden voor het laatst verkocht zijn en de prijzen van 20 jaar geleden niet kunnen worden vergeleken met die van nu;
- van elk pand zowel de niet-historische als de historische prijsbepalende kenmerken te registreren;
- statistische berekeningen uit te voeren voor de opgestelde vergelijking op basis van de steekproef.

steekproef

Om de woongenotswaarde van cultuurhistorie te bepalen, is een steekproef van 591 woningen getrokken uit het woningbestand van de gemeente Tiel bestaande uit 18.000 adressen. Tabel 6.1.2 geeft weer uit hoeveel rijksmonumenten, gemeente monumenten, potentiële monumenten (panden met een zogenaamde basiskwaliteit) en niet monumenten de steekproef is opgebouwd.

Tabel 6.1.2 Opbouw van de steekproef

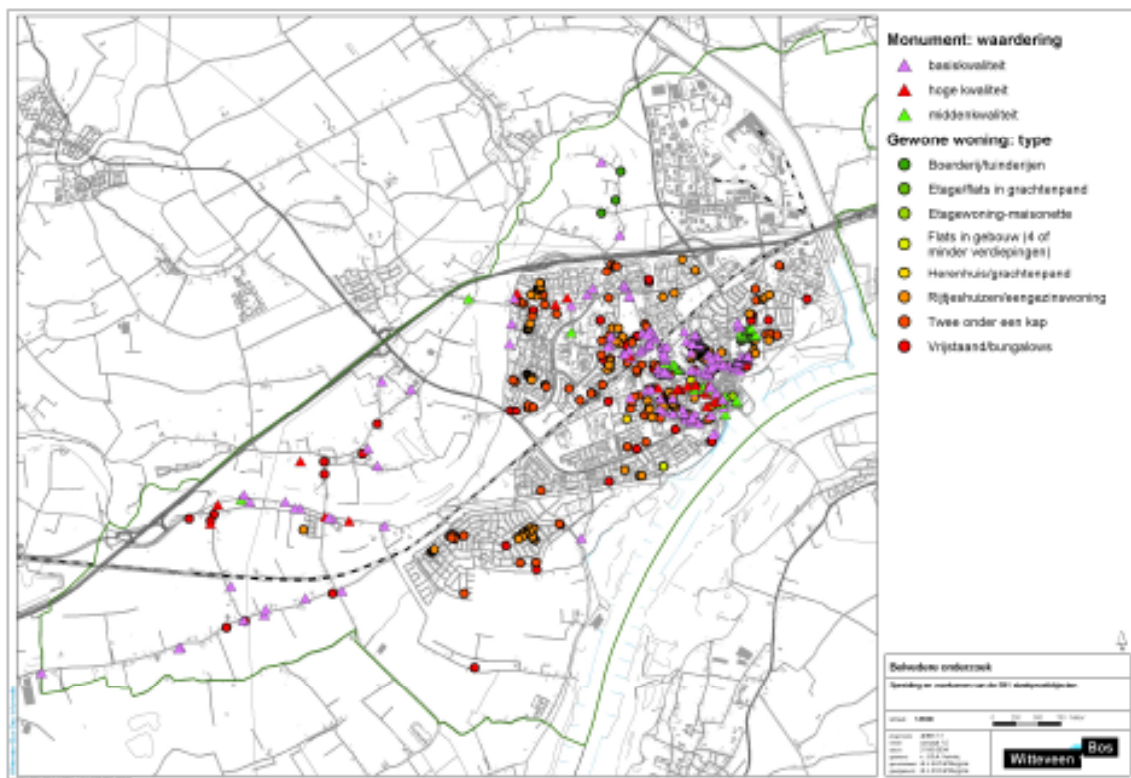
Status	Aantal panden
1. Rijksmonument	30
2. Gemeentelijk monument	71
3. Potentieel monument/ Basiskwaliteit	192
<i>Subtotaal panden met historisch karakter</i>	<i>293</i>
4. Niet monument	298
<i>Subtotaal panden zonder historisch karakter</i>	<i>298</i>
Totaal	591

De steekproef is tot stand gekomen door uit het adressenbestand eerst alle koopobjecten met een woonfunctie te selecteren. Deze selectie is gemaakt aan de hand van 'dataland', een dataset om gemeentelijke onroerendgoedinformatie te ontsluiten. Hierin vinden we onder andere informatie over de actuele bestemming van panden en de huur- en eigendomsstatus. Uit deze selectie is vervolgens een steekproef getrokken met 700 monumenten (rijk, gemeente en potentieel) en 700 niet-monumenten. Vervolgens zijn uit deze steekproef weer alleen die panden geselecteerd die na 1985 zijn verkocht⁸. Bij het trekken van de steekproef is rekening gehouden met spreiding rondom monumenten. Er zijn zowel objecten geselecteerd op korte afstand van monumenten als objecten verder weg van monumenten. Aldus ontstaat een goede spreiding over heel Tiel en een representatieve steekproef (zie Figuur 6.1.1). Verder zijn panden die aan de Rijksweg en aan de Betuwelijn liggen evenals panden die op de slooplijst staan van de steekproef uitgesloten. Dit om te voorkomen dat de studieresultaten een vertekend beeld geven ten gevolge van geluidshinder en sloopplannen, hetgeen uiteraard een prijsverlagend effect heeft. Deze informatie is verkregen via persoonlijke communicatie met de betreffende gemeenten⁹.

⁸ Aanvankelijk zijn alleen panden met een verkoopjaar na 1993 geselecteerd. Toen bleek dat er te weinig rijksmonumenten in de steekproef overbleven. Naar aanleiding daarvan is speciaal voor de rijksmonumenten het verkoopjaar teruggebracht tot 1985.

⁹ Bij navraag bleek overigens dat panden die gesloopt moeten worden in het kader van de Betuwelijn inmiddels reeds zijn gesloopt.

Figuur 6.1.1 Ruimtelijke spreiding van de woningen in de steekproef in Tiel



regressievergelijking en prijsbepalende kenmerken

Hoewel er veel buitenlandse literatuur beschikbaar is op het gebied van de Hedonische Prijzenmethode, blijkt dat er geen studies zijn te vinden waarin deze methode is toegepast op cultuurhistorie. We kunnen in de literatuur dan ook geen aanwijzingen vinden over welke historische kenmerken prijsbepalend zijn. We kunnen alleen niet-historische prijsbepalende kenmerken van woningen vinden (zie bijv. Hanley en Spash (1993), Markandya et al., (2002) en Navrud en Ready (2002)). We zijn daarom ter rade gegaan bij makelaars (Engelsing te Arnhem), de Rijksdienst voor Monumentenzorg en Archeologisch adviesbureau Raap. Ook hebben we aanwijzingen gezocht in milieueffect rapportages waarin het aspect historische bouwkunde was meegenomen. Op grond van deze verkenningen hebben we gekozen voor de volgende prijsbepalende kenmerken:

1. monumentale status;
2. volume;
3. bouwjaar;
4. oriëntatie t.o.v. de zon
5. kaveloppervlak;
6. daktype;
7. geveltype;
8. woningtype;
9. bouw materiaal;
10. dakbedekking;
11. bouwstijl;
12. authenticiteit;
13. onderhoudsstaat
14. ensemblewaarde;
15. afstand tot centrum;

16. Buurtkwaliteit (sociale toestand in de wijk);
17. aantal historische gevelkenmerken.

Kenmerken nummer 1 t/m 13 en 17 gaan over het individuele pand en kenmerken nummer 15 t/m 16 hebben betrekking op de omgeving van het pand. Een en ander betekent dat de regressievergelijking de volgende vorm aan neemt:

$$\begin{aligned} \text{Prijs} = & c + \alpha(\text{monumentale status } P_1, P_2, P_3, \dots, P_n) + \beta(\text{volume } P_1, P_2, P_3, \dots, P_n) \\ & + \gamma(\text{bouwjaar } P_1, P_2, P_3, \dots, P_n) + \delta(\text{orientatie } P_1, P_2, P_3, \dots, P_n) + \varepsilon(\text{kaveloppervlak } P_1, P_2, P_3, \dots, P_n) \\ & + \zeta(\text{daktype } P_1, P_2, P_3, \dots, P_n) + \eta(\text{geveltype } P_1, P_2, P_3, \dots, P_n) + \text{etc.} \end{aligned}$$

waarbij:

P_n = pand nummer 'n';

c = constante;

α = deel van de prijs bepaald door de monumentale status;

β = deel van de prijs bepaald door het volume;

etc.

Het uiteindelijke doel van de regressieanalyse is om de zogenaamde regressieschatters, α tot en met η te bepalen. Deze schatters geven weer welk deel van de prijs aan een bepaald kenmerk kan worden toegeschreven. Voor het berekenen van deze schatters is het echter nodig dat alle kenmerken kwantitatief meetbaar zijn. Voor een aantal kenmerken zoals volume, bouwjaar, kavelgrootte en nabijheid centrum, is dat eenvoudig. Dit zijn immers kardinale waarden die per definitie kwantitatief meetbaar zijn. Voor de overige kenmerken geldt dit niet. Daar rijst de vraag: hoe meet je dat? Navraag bij bouwhistorici en aanvullend literatuuronderzoek leerde ons dat er geen standaard meetmethoden voor handen zijn. In de volgende paragraaf wordt daarom uitgebreid in gegaan op het meetbaar maken van vooral de historische prijsbepalende kenmerken. Hierbij zal voor sommige kenmerken zoals woningtype gekozen worden voor nominale klassevariabelen, en voor andere kenmerken zoals ensemblewaarde voor ordinale klassevariabelen¹⁰.

6.2. Het meten van cultuurhistorische kenmerken

Tabel 6.2.1 geeft een overzicht van de prijsbepalende kenmerken c.q. variabelen voor de regressieanalyse. Bij elke variabele wordt aangegeven hoe deze gemeten wordt en waar de daartoe benodigde informatie te vinden is. De variabelen zijn zo gekozen dat men op basis hiervan vast kan stellen hoe een pand eruit ziet. Tevens zijn ze op zo'n manier geconstrueerd dat ze zo min mogelijk met elkaar correleren, omdat de ene variabele dan niets aan de andere toevoegt. Bijlage IV geeft een gedetailleerde en geïllustreerde beschrijving van de 17 gehanteerde variabelen.

¹⁰ Het verschil tussen een nominale en ordinale meting, is dat een ordinale klasse indeling een rangordening veronderstelt, en een nominale niet. Dat wil zeggen: bij een nominale indeling hoeft een 1 niet beter of slechter te zijn dan een 5, maar bij een ordinale indeling is 1 wel beter of slechter dan 5.

Tabel 6.2.1 Het meten van prijsbepalende kenmerken

variabele	hoofdklassen	subklassen	informatiebron
verkoopprijs (Euro)			kadaster
(1) monumentale status	1. rijksmonument 2. gemeentelijk monument 3. basiskwaliteit 4. niet monument		lijsten van provincie/gemeente
(2) volume van het pand (m3)			dataland
(3) bouwjaar			dataland
(4) orientatie t.o.v. de zon	1. Z-ZW achtergevel 2. Z-ZO achtergevel 3. N-NO achtergevel 4. N-NW achtergevel		berekend met gis o.b.v. gegevens provincies
(5) kavelgrootte (m2)			kadaster
(6) daktype	1. plat 2. zadel 3. zaag 4. boog	1. plat gewoon 2. lessenaar 1. zadel gewoon 2. schild 3. tent 4. wolf 5. mansarde 1. zaag gewoon 1. boog 2. koepel 3. peer/ui 4. gewelf 5. schaal	veldwaarneming
(7) geveltype	1. driehoek 2. rechthoek 3. boog 4. mix	1. punt 2. tuit 3. schouder 4. trap 5. hals 6. klok 7. uitgezwent 8. hals+pilaster 1. rechthoek 2. lijst 3. lijst+pilaster 1. rondboog 2. segmentb. 3. spitsboog 4. tudorboog 5. korfboog 6. ellips 7. parabool 8. kettingboog 1. drie+recht 2. recht+boog	veldwaarneming

(8) woningtype	1.eengezins	1.vrijstaand 2.twee onder een kap 3.schakel (rij)	veldwaarneming
	2.meergezins	1.herenhuis (2/1 kap) 2.portiek-etage/laagbouw 3.maisonette/duplex 4.flat/hoogbouw(>4 etages) 5.urbanvilla/penthouse/loft	
	3.boerderij	1.fries/stolp 2.kop-hals-romp 3.hallehuis (T) 4.vlaamse schuur 5.zeeuwse schuur 6.lang gevel 7.gesloten hoeve	
	4.bijz. woning	1.gemaal 2.kasteel 3.kazerne 4.kerk 5.molen 6.orangerie 7.pakhuis 8.villa/landhuis 9.bungalow(1 etage) 10.overig: benoem	
(9) materiaal woning (dominant)	1.baksteen 2.natuursteen 3.hout 4.beton 5.pleister		veldwaarneming
(10) dakbedekking	1.dakpan	1.romeins 2.hol+bol 3.quack 4.fries 5.hollands 6.luc ijsbrand 7.oestgeest 8.kruis 9.mulden	veldwaarneming
	2.riet	1.riet gewoon	
	3.lei	1.maas 2.schub/rens 3.kruis	
	4.metaal	1.metaal gewoon	
	5.bitume	1.bitume gewoon	
	6.golfplaat	1.golfplaatgewoon	

achterwaartse regressie

Normaliter worden in een regressiemodel alleen die variabelen opgenomen die van belang zijn. Echter, omdat er nog nooit ervaring is op gedaan met een regressie analyse op cultuurhistorische kenmerken, kunnen we niet weten welke van de 17 variabelen uit tabel 6.2.1 de prijs goed verklaren en welke niet. In zo'n geval is het verstandig gebruik te maken van 'achterwaartse regressie'. Dit betekent dat in eerste instantie het model alle gekozen variabelen bevat. Vervolgens wordt bekeken of het model verbetert indien er een variabele verwijderd wordt. Hiermee gaat men mee door totdat het best verklarende model overblijft. Variabelen, die mogelijk wel toch met elkaar correleren, worden in Bijlage IV in detail extra toegelicht. Uit deze toelichting blijkt wat de ene variabele aan de andere toevoegt.

het meten van de variabelen

Een aantal van de in tabel 6.2.1 gehanteerde variabelen is ontleend aan bestaande gegevensbestanden. Zo zijn de verkoopprijzen, het volume (2), het bouwjaar (3) en de kavelgrootte (5) van de panden uit de steekproef verkregen uit het kadaster (al dan niet via het bestand 'Dataland'). De monumentale status (1) is ontleend aan lijsten van de Rijksdienst voor Monumentenzorg en van de gemeente Tiel.

Voor een groot aantal variabelen bleken nergens gegevens beschikbaar te zijn¹¹. Deze konden alleen worden gemeten op basis van veldbezoeken. Omdat het bezoeken van 600 panden zeer tijdsintensief is, is de steekproef getrokken uit één gemeente, te weten Tiel¹². De variabelen, die aan de hand van veldbezoeken zijn gemeten, zijn: volume (2), daktype (6), geveltype (7) woningtype (8) dominant bouw materiaal (9), dakbedekking (10), bouwstijl (11), authenticiteit (12), staat van onderhoud (13), ensemblewaarde (14) en aantal historische gevelkenmerken (17).

De variabele 'nabijheid van het stads/dorpscentrum (15) wordt hemelsbreed gemeten met behulp van GIS. De afstand wordt uitgedrukt in meters ten opzichte van het centrum. Ook de variabele oriëntatie t.o.v. de zon (4) is berekend met GIS door gebruik te maken van de contourenkaart. De oriëntatie is bepaald op basis van de achtergevel. Tot slot wordt de variabele 'sociale omgeving' (16) gemeten aan de hand van een aantal indicatoren die eerder voor het onderzoek 'Buurt in Beeld' in het NRC in december 1997 werden gebruikt¹³. Dit zijn 'percentage eigen woningbezit', 'percentage laagste inkomen van Nederland', 'percentage hoogste inkomens van Nederland', 'percentage allochtonen', 'percentage eenpersoonshuishoudens' en het 'percentage 65-plussers' in een buurt. Voor de berekening van deze variabele is gebruik gemaakt van buurtgegevens uit de 'Statline'-database van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Alleen het percentage 'eigen woningbezit' konden we niet op deze manier achterhalen. Hiervoor hebben we contactpersonen bij de betreffende gemeenten geraadpleegd.

Hoe elke variabele uit tabel 6.2.1 precies gemeten is wordt in detail toegelicht in Bijlage IV.

6.3. Resultaten Hedonische Prijzenmethode

voorbereiding van de regressie analyse

Na het meten van de verschillende variabelen voor alle panden uit de steekproef hebben we de gegevens in een Excel database ingevoerd. De structuur van de database komt overeen met die van de re-

¹¹ Hoewel zij op basis van foto's gemeten kunnen worden waren er onvoldoende foto's beschikbaar. Alleen voor de Rijksmonumenten uit de steekproef konden bij de Rijksdienst voor Monumentenzorg foto's aanwezig, maar deze dateerden soms ver terug in de tijd.

¹² Voor deze gemeente is gekozen omdat alle benodigde gegevens relatief goedkoop aan te schaffen waren. Dit was voor andere gemeentes niet het geval.

¹³ Het doel van dit onderzoek was een beeld te krijgen over het leven in Nederlandse grote steden. Hiertoe werden statistieken verzameld van de 33 grootste gemeenten van Nederland.

gressievergelijking. Dat wil zeggen dat de prijzen van alle woningen in een kolom staan, gevolgd door kolom met daarin de monumentale status, gevolgd door een kolom waarin het volume van het pand etc. (zie Bijlage V). Voordat we op grond van deze database de regressie analyse uit konden voeren, dienden de data eerst twee bewerkingen te ondergaan, namelijk:

(1) Het maken van dummy variabelen;

Voor nominale variabelen is gewerkt met coderingen. Zo bestond de variabele bouwstijlen uit een groot aantal klassen. Zo was de klassecode voor de bouwstijl 'neo-rennaissance' bijv. 14, terwijl de code voor 'modern traditioneel' 31 was. Aangezien bouwstijl een nominale variabele is, hebben de codes 14 en 31 verder geen betekenis (31 is niet beter dan 14). Voor het uitvoeren van de regressieanalyse hebben we deze variabele eerst omgezet in zogenaamde 'dummy variabelen', die weergeven of een pand wel of niet een bepaalde bouwstijl bezit. Hiermee voorkomen we dat in de regressie analyse 'modern traditioneel'(31) toch als beter dan 'neo-rennaissance'(14) wordt beschouwd, waardoor we verkeerde resultaten krijgen.

(2) Het verwijderen van variabelen die nauwelijks correlatie met de prijs vertonen;

Het is niet handig om een regressiemodel op te stellen dat bestaat uit zeer groot aantal variabelen. Een eerste selectie van variabelen die mogelijk de prijs kunnen verklaren en dus in het model dienen te worden opgenomen, kan gemaakt worden door per variabele na te gaan hoe sterk deze samenhangt met de prijs. Men berekent hiertoe een correlatiecoëfficiënt. Bijlage VI bevat deze correlatiecoëfficiënten voor alle variabelen die gemeten waren. Alleen variabelen die een correlatie van meer dan 15% met de prijs vertoonden zijn meegenomen in de regressieanalyse.

Naast deze twee bewerkingen, hebben we ter voorbereiding op de regressie gecheckt of de variabelen normaal verdeeld waren. Dit bleek het geval te zijn.

uitvoering en resultaten van de regressieanalyse

We zijn de regressieanalyse begonnen met 23 variabelen¹⁴. Stap voor stap hebben we vervolgens die variabelen uit het regressiemodel verwijderd waarvan bleek dat ze niets of nauwelijks iets verklaarden van de variatie rond de prijs. Hiermee zijn we doorgegaan totdat we een model overhielden waarin de regressieschatters (dat zijn α , β etc.) allemaal significant van 0 verschilden¹⁵. Het leidde tot het volgende regressiemodel¹⁶:

$$P = c + \alpha(\text{volume}) + \beta(\text{zuiden}) + \gamma(\text{vrijstaand}) + \delta(\text{kavel grootte}) + \varepsilon(\text{afstand centrum}) + \zeta(\text{authenticiteit}) + \eta(\text{gevelkenmerken})$$

Tabel 6.3.1 geeft de uitkomsten van het model weer. Alle variabelen tezamen verklaren 61 % van de variatie in prijs¹⁷. De waarde van c, de constante, geeft aan wat de basiswaarde is van een huis (als elk

¹⁴ Dit aantal is groter dan de 17 variabelen uit tabel 6.2.1, omdat een aantal nominale variabelen zijn omgezet in meerdere dummy variabelen.

¹⁵ Dit proces heet achterwaartse regressieanalyse.

¹⁶ Oorspronkelijk kwamen ook de dummyvariabelen 'riet', 'villa' en 'hallehuizen' voor in de regressie. De fractie verklaarde variatie zou dan toenemen tot 65%. Echter, een nadere inspectie liet zien dat deze variabelen sterk met 'volume' samenhangen of onderling sterk correleerden. Dit is logisch gezien het feit dat rieten daken met name voorkomen bij villa's en hallehuizen, die meestal ook een groot volume hebben. Vanwege de correlatie hebben we deze variabelen uit het model verwijderd.

¹⁷ Dit is een mooi resultaat, want het was niet de verwachting dat het regressiemodel een fractie verklaarde variatie van bijv. 90 % zou hebben, daar we prijsbepalende factoren die betrekking hebben op het interieur van de woning buiten beschouwing hebben gelaten.

van de andere variabelen waarde 0 zou hebben). Deze basiswaarde bedraagt € 136.877. De waarde van regressieschatter α geeft aan hoeveel een extra eenheid van deze variabele toevoegt aan de prijs. Dit betekent dat één extra kuub volume een meerwaarde oplevert van € 178. De waarde van de regressieschatter β voor de variabele 'zuidelijke ligging' was € 36.902. Dit betekent dat huis met achtergevel op het zuiden ligt € 36.902 meer waard is dan een huis met een andere ligging. De regressieschatter γ geeft aan dat de meerwaarde van een vrijstaand huis maar liefst € 60.882 bedraagt. Evenzo is de meerwaarde van een extra vierkante meter kavel € 33 (regressieschatter δ). Wanneer een woning een kilometer van het stadscentrum verwijderd ligt, levert dit een meer waarde van € 15.685 op (regressieschatter ϵ was € 15 per meter). Dit is een interessante bevinding, want de verwachting was 'hoe verder van het centrum, hoe lager de waarde' vanwege de aanwezigheid van voorzieningen in het centrum zoals winkels, openbaar vervoer en scholen. Klaarblijkelijk hebben de centrumvoorzieningen van Tiel geen effect op woningprijzen, maar het landelijke karakter van het buitengebied wel. De meerwaarde van € 15.685 per km kan dan ook beschouwd worden als de meerwaarde van landelijk wonen. Het is een aanwijzing dat het landschap een meerwaarde heeft. In hoeverre de meerwaarde is toe te schrijven aan het historisch karakter van het landschap is echter niet te herleiden.

Tabel 6.3.1 Uitkomsten van het regressiemodel

variabele	eenheid	meerwaarde (in euro)	% van de gemiddelde woningprijs*
basiswaarde	1 woning	136.877	59,5
volume	1 extra kuub	178	0,08
zuidelijke ligging	wel versus niet	36.902	16,04
vrijstaand	wel versus niet	60.882	26,47
kavelgrootte	1 extra m ²	33	0,01
afstand tot centrum	1 km verder van centrum	15.685	6,52
authenticiteit	1 hogere authenticiteitsklasse	-30.298	13,17
historische gevelkenmerken	1 extra kenmerk	3851	1,67

* de som van deze percentages is groter dan 100 omdat een huis dat alle genoemde eigenschappen bezit een hogere waarde heeft dan de gemiddelde waarde.

In het kader van dit onderzoek zijn we uiteraard vooral geïnteresseerd in de bijdrage aan de prijs van cultuurhistorische variabelen. Uit tabel 6.3.1 blijkt dat alleen de historische variabelen 'authenticiteit' en 'aantal historische gevelkenmerken' een deel van de prijs kunnen verklaren. Bij de variabele 'authenticiteit' valt op dat de meerwaarde een minteken heeft. Dit is te verklaren uit het feit dat naarmate de authenticiteit afneemt, het pand in een hoger genummerde authenticiteitsklasse valt. Het betekent dat één authenticiteitsklasse hoger (=slechter) een waardeverminderend effect van € 30.298 heeft en dat één authenticiteitsklasse lager (=beter) een meerwaarde van € 30.298 oplevert. Met andere woorden: hoe authentiek het pand, hoe hoger de prijs. Ten aanzien van de historische variabele 'aantal gevelkenmerken' geldt dat één extra kenmerk een waarde van € 3.851 vertegenwoordigt. Dit betekent dat het onoordeelkundig restaureren van panden, waardoor er historische gevelkenmerken verdwijnen, een waardedaling van panden met zich meebrengt ter grootte van € 3.851 per kenmerk.

Een en ander komt er op neer dat de twee historische variabelen samen een meerwaarde van € 34.000 per woning opleveren. De gemiddelde prijs van een huis in Tiel is ongeveer € 230.000. De bijdrage van de verschillende variabelen aan de prijs van een huis kunnen we dan omrekenen naar percentages van de gemiddelde woningprijs. De laatste kolom van tabel 6.3.1. laat deze percentages zien. We zien dan dat de historische kenmerken gezamenlijk 14,84 % van de prijs van een huis bepalen.

Met behulp van dit percentage kunnen we de woongenotswaarde van het cultuurhistorisch erfgoed in ons studiegebied bepalen.

bepaling van de totale woongenotswaarde

Het doel van deze studie is de extra woongenotswaarde door de uitvoering van het cultuurplan te berekenen, zodat deze met de kosten van het cultuurplan kunnen worden vergeleken. Om de extra woongenotswaarde te berekenen, vermenigvuldigen we eerst de prijs van een gemiddeld huis in de Tieler- en Culemborgerwaard (€ 237.000) met het gevonden percentage van 14,84. Dit levert de woongenotswaarde per huis met historische kenmerken op¹⁸. Vervolgens vermenigvuldigen we deze waarde met het aantal huizen dat historische kenmerken bezit. In de Tieler- en Culemborgerwaard betreft het 1.255 woningen (de optelsom van alle rijks-, gemeente- en potentiële monumenten). Aangezien het cultuurplan niet alle huizen met historische kenmerken bereikt, vermenigvuldigen dit resultaat ook nog eens met het % woningen binnen het studiegebied waarop het cultuurplan betrekking heeft. Volgens provincie Gelderland heeft het cultuurplan betrekking op 615 gemeentelijke monumenten, hetgeen gelijk is aan 49 % van de woningen met een historisch karakter. Het resultaat van deze berekening is dat de extra woongenotswaarde die kan worden toegeschreven aan het cultuurplan geraamd wordt op € 21,6 miljoen (dat is $237.000 * 14,84\% * 1.255 * 49\%$). Deze raming vertegenwoordigt een eenmalige waarde.

In hoofdstuk 7 zullen we de hier berekende woongenotswaarde toevoegen aan de in het voorgaande hoofdstuk berekende belevingswaarde en verervingswaarde. We zullen deze waarden vervolgens vergelijken met de kosten van het cultuurplan om na te gaan of investeren in cultuurhistorie loont.

¹⁸ Dit betekent we in feite de marginale waarde van een extra gevelkenmerk en een lagere authenticiteitsklasse berekenen en niet de gemiddelde waarde van een pand met gemiddelde eigenschappen. Dit levert een conservatieve schatting van woongenotswaarde op.

7. KOSTEN BATEN VERGELIJKING

In de twee voorgaande hoofdstukken zijn drie baten van behoud van cultuurhistorie, namelijk de beleevingswaarde, de verervingswaarde en de woongenotswaarde, bepaald voor de Tieler- en Culemborgerwaard. In paragraaf 7.1 zullen we deze baten vergelijken met de kosten ervan. Vervolgens zullen we in paragraaf 7.2 in deze studie berekende baten vergelijken met de resultaten van buitenlandse waarderingsstudies.

7.1. De kosten en baten van het cultuurplan

Tabel 7.1.1 geeft een overzicht van de kosten en baten van het cultuurplan voor de Tieler- en Culemborgerwaard. De kosten zijn ruw geraamd op basis van de uitgaven die de komende 10 jaar gemaakt zullen worden door provincie en gemeentes voor archeologie, landschap en gebouwde monumenten. Hierbij is uitgegaan van de investeringsbehoefte en niet van daadwerkelijk beschikbaar gestelde budgetten, omdat de reeds beschikbare middelen waarschijnlijk niet voldoende zijn om het streefbeeld volledig te realiseren. De baten bestaan uit de in de voorgaande hoofdstukken berekende waarden. Het gaat hier niet om de bestaande, reeds aanwezige waarde van het erfgoed in de Tieler- en Culemborgerwaard, maar om de meerwaarde die ontstaat door de uitvoering van het cultuurplan van provincie Gelderland.

Tabel 7.1.1 Kosten en baten van het cultuurplan in EURO

Waardecom- ponent	Hoeveelheid	Waarde	Kosten c.q. baten	Periode	Contante waarde (inte- rest = 4 %)
Kosten					
Archeologie- projecten	n.v.t.	n.v.t.	€ 1.000.000 per jaar	komende 10 jaar	9.110.896
Landschaps- ontwikkeling	n.v.t.	n.v.t.	€ 1.000.000 per jaar	komende 10 jaar	9.110.896
Restauratie van monumenten	n.v.t.	n.v.t.	€ 2.000.000 per jaar	komende 10 jaar	18.221.792
Totale kosten					36.443.583
Baten					
Beleving	28.000 be- zoeken per jaar	€ 1,22 per be- zoek	€ 35.990 per jaar	na 10 jaar en tot 30 jaar	330.429
Vererving	2,8 miljoen huishoudens	€ 11,88 per huis- houden	€ 33,8 miljoen per jaar	na 20 jaar en tot 40 jaar	209.642.727
Woongenot	1.255 huizen* 49 %	€ 237.000* 14,84 % per huis	€ 21.630.042 een- malig	meteen en eenmalig	21.630.042
Totale baten					231.603.198

Omdat het cultuurplan niet voor een oneindige bescherming van het erfgoed zorg draagt, mogen we bij de berekening van de contante waarde van de baten van beleving, vererving en woongenot niet uitgaan van een oneindige stroom van jaarlijkse baten. Voor beleving en vererving gaan we er vanuit dat de beschermingsperiode 20 jaar bedraagt¹⁹ en dat de jaarlijkse baat dus de 20 jaar voortduurt. Dit betekent dat de contante waarde van de beleavings- en verervingswaarde betrekking heeft op een periode van 20 jaar. De baten van woongenot zijn eenmalig, omdat er sprake is van een eenmalige waardestelling van een pand bij restauratie.

¹⁹ Dat is 1 generatie.

Naast de duur van de baten dient bij de berekening van de contante waarde ook rekening gehouden te worden met het starttijdstip van de baten. Investerings- en verervingsbaten zullen immers niet meteen tot extra belevings- en verervingsbaten leiden. Voor de belevingswaarde gaan we er vanuit dat het cultuurplan haar eerste vruchten na 10 jaar afwerpt. Voor de verervingswaarde gaan we uit van een periode van 20 jaar, hetgeen betekent dat we er vanuit gaan dat deze baat betrekking heeft op volgende generatie. De woongenotswaarde wordt wel meteen gerealiseerd. Wie vandaag investeert in zijn huis, incasseert immers morgen de baten daarvan.

De kosten van het cultuurplan zijn geraamd op € 36,4 miljoen. Rekening houdend met de beschermingsperiode en het starttijdstip zijn de baten geschat op € 231,6 miljoen. De baten zijn dus vele malen groter dan de kosten. Dit grote verschil tussen kosten en baten is toe te schrijven aan de verervingswaarde. Wanneer we deze buiten beschouwing zouden laten, blijkt dat de baten van erfgoedbehoud € 14,4 miljoen kleiner zijn dan de kosten. Dit verschil tussen kosten en baten komt neer op een bedrag van € 5,17 per huishouden. Met andere woorden: indien alle 2,8 miljoen regionale huishoudens eenmalig € 5,17 zouden willen betalen voor erfgoedbehoud, zijn de kosten precies gelijk aan de baten. Uit het enquêteonderzoek bleek echter dat zij veel meer, namelijk € 11,88 per jaar, wilden betalen. Hieruit kan men concluderen dat hoe men het ook went of keert: de baten van erfgoedbehoud overtreffen de kosten.

7.2. Vergelijking met resultaten van buitenlandse onderzoeken

Omdat er in Nederland niet eerder onderzoek is gedaan naar de economische waarde van cultuurhistorie, kunnen we de in deze studie bepaalde waarden niet vergelijken met de resultaten van andere onderzoeken. In het buitenland zijn echter wel een aantal studies verricht naar de economische waarde van erfgoed. Tabel 7.2.1 geeft een overzicht van buitenlandse studies, hetgeen in de studie gewaardeerd is en de omvang van de waarde.

Uit Tabel 7.2.1 blijkt dat de resultaten van de buitenlandse waarderingsstudies onderling sterk uiteenlopen (betalingsbereidheden variëren van \$ 0,6 tot \$ 216 per huishouden per jaar). Ook verschillen zij doorgaans sterk van de waarden die wij in deze studie voor de Tieler- en Culemborgerwaard gevonden hebben. Dit betekent dat men voor de waardering van erfgoed in Nederland niet zomaar een getal uit een buitenlandse studie kan lenen (zie ook hoofdstuk 8, paragraaf 8.1 over batenoverdracht).

Tabel 7.2.1 Buitenlandse waarderingstudies op het gebied van erfgoed

Referentie	Land	Wat is er gewaardeerd?	Methode*	Betalingsbereidheid
Maddison and Mourato (2002)	GB**	waarde van verbeterde wegen	CVM	US \$ 20-23 per huishouden per jaar
Mopurato, Kontoleon en Danchev (2002)	Bulgarije	belevingswaarde van Bulgaarse kloosters	CVM	US \$ 0.6-1.0 per huishouden per jaar
Pollicino en Maddison (2001)	GB	belevingswaarde van minder luchtvervuiling aan de Lincoln kathedraal	CVM	US \$ 1-2 per huishouden per jaar
Mourato et al., (2001)	GB	belevingswaarde van de Hulton Getty Picture bibliotheek	CVM	US \$ 7 per huishouden per jaar
Maddison en Foster (2001)	GB	kosten van congestie in het British Museum	CVM	US \$ 9 per persoon per bezoek
Santagata en Sigonrello (2000)	Italië	belevings- en verervingswaarde van het Napoli museum Aperti	CVM	US \$ 4-11 per persoon per bezoek
Hett en Mourato (2000)	Peru	belevingswaarde van Machu Picchu	CVM	US \$ 26-62 per persoon per bezoek
Dixon (2000)	Jordanië	belevingswaarde van de stad Petra	CVM	US \$ 48 per persoon per bezoek
Kling, Revier, en Sable (2000)	VS	verervingswaarde Northern Hotel	CVM	US \$ 86-126 per huishouden (eenmalig)
Holt, Elliott, en Moore (1999)	VS	belevings- en verervingswaarde publieke bibliotheken	CVM	US \$ 4 per huishouden per jaar
Pagiola (1999)	Kroatie	verervingswaarde historisch centrum van Split	CVM	US \$ 86-195 per huishouden per jaar
Coulton (1999)	GB	belevings- en verevingswaarde prehistorische grottschilderingen	CVM	US \$ 1-14 per persoon (eenmalig)
Bolling en Iversen (1999)	Tanzania	belevingswaarde 'Stone Town' Zanzibar	CVM	US \$ 20 per persoon per bezoek
Whitehead, Chambers en Chambers (1998)	VS	verervingswaarde St. Genevieve academy	CVM	US \$ 5-6 per persoon (eenmalig)
Roche Rivera (1998)	Argentinië	belevings- en verervingswaarde Colon theater Buenos Aires	CVM	US \$ 58 per persoon per jaar
Rigantie en Willis (1998)	Italië	verervingswaarde archeologisch park Campi Flegrei, Napels	CVM	US \$ 216 per huishouden per jaar voor vijf jaar in totaal
Boxall, Englin, en Adamowicz (1998)	Canada	belevingswaarde aboriginal rotsschilderingen in Nopiming Park	TC	US \$ 3-5 per persoon per bezoek
Carson et al. (1997)	Marokko	belevingswaarde van Fes Medina	TC	US \$ 38-70 per persoon per trip
Morey at al. (1997)	VS	kosten aan monumentale gebouwen door verzuring in Washington D.C.	CVM	US \$ 16-33 per huishouden (eenmalig)
Scarpa, Sirchia en Bravi (1997)	Italië	belevingswaarde Rivoli castle	CVM	US \$ 28-33 per persoon per jaar
Beltran en Rojas (1996)	Mexico	belevingswaarde archeologische vindplaatsen	CVM	US \$ 1-2.5 per persoon per jaar
Garrod et al., (1996)	GB	verervingswaarde historische gebouwen Grainger City, Newcastle	CVM	US \$ 16-22 per huishouden per jaar
Powe en Willis (1996)	GB	belevingswaarde van Warkworth Castle	CVM	US \$ 4 per persoon per jaar
Hansen (1997)	GB	verervingswaarde Koninklijk theater Kopenhagen	CVM	US \$ 9-24 per persoon per jaar
Willis (1994)	GB	belevingswaarde Durham Cathedral	CVM	US \$ 1.4 per persoon per bezoek
Grosclaude en Soguel (1994)	Zwitserland	kosten van luchtvervuiling aan historische gebouwen in Neuchatel	CVM	US \$ 77-86 per persoon per jaar
Martin (1994)	Canada	belevings- en verervingswaarde Musee de la Civilisation Quebec	CVM	US \$ 8 per persoon per jaar
Navrud, Pedersen en Strand (1992)	Noorwegen	kosten van luchtvervuiling aan de Nidaros Cathedral	CVM	US \$ 45-51 per persoon per jaar

Bron: de la Torre, 2002

* Waarderingsmethode: CVM= Contingent Valuation Method, TC = Travel Cost method; ** GB = Groot Brittannie

Uit tabel 7.2.1 blijkt ook dat in geen van de buitenlandse studies een woongenotswaarde is bepaald. Alle studies hebben betrekking op recreatieve beleving of verervingswaarde. Deze zijn gemeten met behulp van de Conditionele Waarderingsmethode of de Reiskostenmethode. De Hedonische Prijzenmethode is niet toegepast. Dit is te verklaren uit het feit dat al het gewaardeerde erfgoed toeristische trekpleisters betreft die geen woongenotsfunctie vervullen. Een en ander betekent dat deze Nederlandse studie, wereldwijd de eerste 'Hedonic Pricing'- studie is op het gebied van erfgoed.

8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de voorgaande hoofdstukken kan geconcludeerd worden dat de baten van erfgoed de kosten overtreffen. Men kan echter ook een aantal conclusies trekken betreffende de bredere toepassingsmogelijkheden van de resultaten van dit onderzoek. Dit wordt gedaan in paragraaf 8.1. Uit deze conclusies vloeit een aantal aanbevelingen voor toekomstig onderzoek voort. Deze worden in paragraaf 8.2 beschreven.

8.1. Bredere toepassingsmogelijkheden

typen projecten

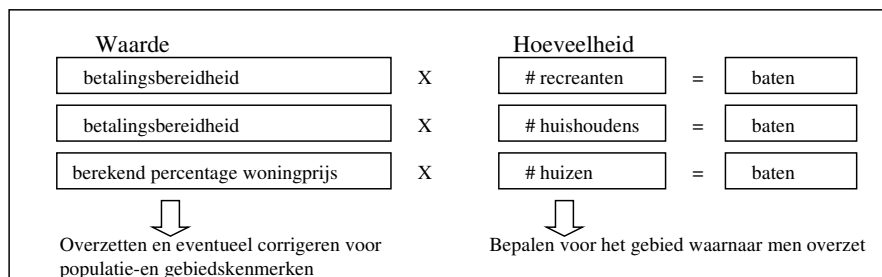
In dit onderzoek werden de baten van cultuurhistorie in Euro's uitgedrukt om ze te kunnen vergelijken met kosten van 'behoud door ontwikkeling'. Het doel was om na te gaan of investeren in erfgoed via cultuurprojecten maatschappelijk rendeerde. De economische waarde van erfgoed kan met echter ook benutten als onderdeel van kostenbatenanalyses van fysieke projecten, zoals bijv. woningbouw of wegenaanleg, die effect hebben op het erfgoed. Wanneer een fysiek project dan tot schade aan erfgoed leidt, wordt dit in de kostenbatenanalyse van het project als kostenpost opgenomen, waardoor het rendement van het project afneemt en het dus wellicht wordt heroverwogen. Wanneer een fysiek project bijdraagt aan erfgoed, zal dit als batenpost in de kostenbatenanalyse van het project verschijnen. Hierdoor neemt het rendement van het project toe, waardoor het wellicht gefinancierd en dus uitgevoerd wordt.

typen gebied

In dit onderzoek zijn weliswaar drie waarden berekend, maar deze zijn bepaald voor één gebied, namelijk de Tieler- en Culemborgerwaard. Dit roept de vraag op of en hoe deze drie waarden eventueel kunnen worden overgezet naar andere gebieden, zodat we daar niet weer een empirische studie hoeven te doen. Het overzetten van waarden naar een ander gebied wordt in de literatuur op het terrein van economische waardering batenoverdracht (of in het Engels benefit transfer) genoemd. Er is veel onderzoek gedaan naar de overdraagbaarheid van economische waarden van het studiegebied (het gebied waar de waarde is gemeten) naar andere gebieden (Navrud, 1992; Downing and Ozuna, 1993; Parsons and Kealy, 1994; Loomis et.al., 1995; Bergland et.al., 1995; Boruwer en Spaninks, 1997; Ruijgrok, 2001). Uit onderzoek blijkt dat men waarden alleen mag overzetten naar gebieden die vergelijkbaar zijn met het studiegebied. Dit betekent dat de waarden die in dit onderzoek gemeten zijn voor de Tieler- en Culemborgerwaard, niet zomaar mogen worden toegepast in de binnenstad van Amsterdam. Zij gelden voor het landelijk gebied en in het bijzonder voor gebieden die eenzelfde karakter hebben qua archeologie, landschap en bouwkunde, als de Tieler- en Culemborgerwaard. Tekstbox 8.1.1 geeft aan hoe men op basis van de waarden bepaald in de Tieler- en Culemborgerwaard, tot een baten-schatting kan komen voor een ander gebied.

Tekstbox 8.1.1 Het overzetten waarden naar een ander gebied

Het onderstaande plaatje laat zien hoe men waarden van een studiegebied kan overzetten naar een nieuw te waarderen gebied.



De meest eenvoudige manier om studieresultaten over te zetten naar een ander gebied, is het vermenigvuldigen van de waarden (de betalingsbereidheid of het % van de woningprijs) van het studiegebied met de hoeveelheden (het aantal recreanten, huishoudens of huizen) die gelden voor het nieuw te waarderen gebied.

Een alternatief voor de meeste eenvoudige methode is de zogenaamde meta-analyse. Hierbij worden baten overgedragen naar een nieuw te waarderen gebied door een gemiddelde waarde uit verschillende waarderingstudies te vermenigvuldigen met de hoeveelheden die gelden voor het nieuw te waarderen gebied. Deze methode is alleen toepasbaar wanneer er veel studieresultaten voor handen zijn die men kan gebruiken voor het bepalen van een gemiddelde. In het buitenland is dan ook een database beschikbaar waarin alle waarderingstudies die ooit gedaan zijn, zijn opgenomen. Deze database heet 'Environmental Valuation Reference Inventory' en wordt beheerd door Environment Canada. Omdat we op dit moment in Nederland maar 1 studie op het gebied van cultuurhistorie hebben, kunnen we geen gemiddeld resultaat over meerdere studies bepalen.

Een iets verfijndere methode is het vermenigvuldigen van gecorrigeerde waarden van het studiegebied met de hoeveelheden van het nieuw te waarderen gebied. Meestal heeft de waardecorrectie betrekking op inkomen. Dit gaat dan als volgt. Stel bijvoorbeeld dat de gemiddelde betalingsbereidheid voor behoud van gebied A € 45 per huishouden is en dat de populatieomvang 500 is. Van deze 500 mensen zitten er 250 in inkomensklasse 1 en zij willen gemiddeld € 30 Euro betalen. De overige 250 zitten in inkomensklasse 2 en zijn willen gemiddeld € 60 betalen. Een overdracht naar gebied B van het gemiddelde zou betekenen dat de waarde van gebied B € 45 * 500 = € 22.500 is. Bij een gecorrigeerde overdracht naar gebied B, waar 400 mensen in inkomensklasse 1 en 100 in klasse 2 zitten, zou B een waarde van € 30 * 400 + € 60 * 100 = € 18.000 krijgen. De waardebepaling van gebied B is nu nauwkeuriger geworden.

Een meer geavanceerde methode van overdracht is het vermenigvuldigen van middels een functie gecorrigeerde waarden van het studiegebied met de hoeveelheden van het nieuw te waarderen gebied. Dit kan alleen als er voor het studiegebied een functie is geschat die weergeeft in hoeverre de betalingsbereidheid afhangt van kenmerken van de populatie en van kenmerken van het gebied. De gecorrigeerde waarde voor het nieuw te waarderen gebied wordt nu geschat door in de functie van het studiegebied de kenmerken van de nieuwe populatie en het nieuwe gebied in te vullen. De batenoverdracht wordt hiermee veel nauwkeuriger, maar de gegevensbehoefte neemt ook sterk toe.

8.2. Aanbeveling voor vervolgonderzoek

kentallen genereren

In deze studie zijn drie waarden van cultuurhistorie bepaald voor één studiegebied. Dit betekent dat we nog geen inzicht hebben in de waarden van cultuurhistorie in andere gebieden. Het ligt voor de hand dat de waarden in de Betuwe verschillen van die in de binnenstad van Amsterdam. Juist met het oog op een bredere toepasbaarheid, lijkt het dan ook zinvol om voor een beperkt aantal typen landelijk gebied alsmede voor een beperkt aantal grote en middelgrote steden een vergelijkbaar onderzoek te doen. Dat levert dan niet alleen inzicht op over in hoeverre de waarden uiteen lopen voor verschillende typen gebied. Het biedt tevens de mogelijkheid om de gevonden waarden over te zetten naar een groot

aantal andere gebieden, zodat daar geen kostbare empirische studies voor gedaan hoeven te worden. Een set van kentallen voor verschillende typen gebieden maakt het dan mogelijk om cultuurhistorie mee te nemen in kostenbatenanalyses voor velerlei fysieke projecten door heel Nederland. In het buitenland heeft men voor de belevings- en verervingswaarde van cultuurhistorie (alsmede voor de verschillende waarden van natuur en milieu) deze stap reeds gezet. Daar heeft men een database opgezet waarin de resultaten uit alle gedane studies uit alle landen van de wereld zijn opgenomen. Deze grote set van kentallen draagt de naam EVRI dat staat voor Environmental Valuation Reference Inventory.

variabelen hanteren

Omdat in deze studie voor het eerst de woongenotswaarde van historische bouwkunde is bepaald met behulp van de Hedonische Prijzenmethoden, konden we van te voren niet precies weten welke historische variabelen de waarde bepalen en welke niet. Onze bevindingen geven een aantal aanwijzingen voor zowel de invulling als de toepassing van een aantal historische variabelen wanneer we de woongenotswaarde in andere typen gebieden zouden willen bepalen.

Voor het studiegebied Tiel bleek een aantal historische variabelen de prijs van woningen niet te bepalen, terwijl we dat wel verwacht hadden. De resultaten van de regressieanalyse duiden er echter op dat een aantal variabelen in andere gebieden waarschijnlijk de prijs wel kunnen verklaren of dat zij de prijs wel kunnen verklaren wanneer zij anders gemeten worden. Het gaat om de historische variabelen 'bouwstijl' en 'ensemble'.

De variabele 'bouwstijl' bleek in de vorm van de dummy variabele 'wel of geen bouwstijl' wel degelijk een deel van de prijs (ca. € 13.000) van woningen te kunnen verklaren. De variatie in het deel van de prijs dat zij kon verklaren bleek echter zo groot dat we, bij een betrouwbaarheid van 95 %, geen statistisch significant percentage konden berekenen. Wanneer we nu kijken naar de bouwstijlen die voorkwamen in de steekproef en naar het aantal woningen per bouwstijl, dan valt het op dat bepaalde bouwstijlen helemaal niet voorkomen in Tiel en dat voor andere bouwstijlen maar een beperkt aantal woningen in de steekproef zat. Met andere woorden: er was weinig variatie in bouwstijlen. Al deze bevindingen bij elkaar doen ons vermoeden dat de variabele bouwstijlen in andere gebieden, waar we meer variatie in bouwstijlen aantreffen (bijv. een gebied waarin twee steden uit een verschillende bouwperiode liggen), wel een goede prijsverklarende variabele is.

De variabele 'ensemble' bleek ook een behoorlijk deel (ca. € 10.000) van de prijs te kunnen verklaren. Evenals bij de variabele 'bouwstijl', bleek ook hier weer de variatie in het deel van de prijs dat zij verklaarde te groot te zijn om met 95 % betrouwbaarheid te kunnen stellen dat het een statistisch significant aandeel betrof. In feite was bij deze variabele de maat voor de significantie, de zogenaamde t-waarde, slechts iets te klein, om conclusies aan te kunnen verbinden. Deze bevindingen roepen de vraag op of deze variabele in een andere steekproef, in een ander gebied, wellicht wel een prijsbepalende factor zou kunnen zijn. Wanneer we kijken naar hoe we de variabele gemeten hebben, vermoeden wij dat een iets verfijndere manier van het meten van ensemble, tot betere resultaten zou kunnen leiden. We hebben in dit onderzoek met drie ensemble-klassen gewerkt en alleen gekeken naar de belendende panden en naar de overkant. Door met vier klassen te werken en meer van de omgeving mee te nemen dan alleen de belendende panden en de overkant, zou we betere metingen kunnen krijgen van ensemble²⁰. Metingen die wel een significant deel van de prijs kunnen verklaren.

Tot slot kan worden opgemerkt dat de variabelen die gehanteerd zijn in de Hedonische Prijzen-studie ook aanknopingspunten bieden voor het beter meenemen van historische bouwkunde in de m.e.r. In de m.e.r zijn voor alle drie facetten van cultuurhistorie nog geen standaard beoordelingscriteria voor han-

²⁰ Wij vermoeden dat de allerbeste manier om ensemble te meten is om het aantal historische gevelkenmerken van een hele straat en de overkant te tellen, en na te gaan of dat gemiddeld overeenkomt met het aantal historische gevelkenmerken van het betreffende pand. We vermoeden dit omdat de variabele aantal historische gevelkenmerken wel een goede verklarende variabele bleek te zijn.

den. Voor zowel archeologie als historische geografie verschillen de gehanteerde criteria per studie en per uitvoerder. Voor historische bouwkunde bestaan helemaal geen criteria. Een aanbeveling is dan ook om na te gaan of de variabelen die gehanteerd zijn binnen de Hedonische Prijzenstudie (en de manier waarop we deze meetbaar hebben gemaakt) bruikbaar zijn als beoordelingscriteria binnen de m.e.r.

LITERATUUR

- Arrow, K.J., R. Solow, P. Portney, E.E. Leamer, R. Radner, en H. Schuman (1993). *Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation*, NOAA, Silverspring.
- Atman, R.E. (1993). *De faubourg als de middeleeuwse voorloper van de squatter*. Academisch proefschrift, Publiciteitsbureau Bouwkunde, TU Delft (1993)
- Bateman, I. J., Langford, I.H., Nishikawa, N. en I.R. Lake, (2000). The Axford debate revisited: A case study illustrating different approaches to the aggregation of benefits data, in: *Journal of Environmental Planning and Management*, Vol. 43, No. 2, pp. 291-302.
- Bateman, I.J. en I.H. Langford (1997). Non-users willingness to pay for a National Park: an application and critique of the contingent valuation method, in: *Regional Studies* Vol. 31, No. 6, pp. 571-582.
- Bergland, O., K. Magnusson en S. Navrud (1995). *Benefit transfer: testing for accuracy and reliability*, Agricultural University of Norway, Aas.
- Boer, B. de, P.R. Bosch, R. Brouwer en F. Duijnhouwer (1997). *Monetarisering van milieuverliezen, Eindrapport van het informele discussieplatform Monetarisering van Milieuverliezen*, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg.
- Brouwer en Slangen (1997). "Contingent valuation of the public benefits of agricultural wildlife management: The case of the Dutch peat meadow land", in: *European Review of Agricultural Economics*, Vol. 25, pp. 53-72.
- Brouwer, R. en F. Spaninks (1997). *The validity of transferring environmental benefits: further empirical testing*, Centre for Social and Economic Research on the Global Environment, Norwich.
- CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek) (2002). *Vakanties van Nederlanders 2001*. CBS, Den Haag.
- Downing, M. en T. Ozuna (1993). *Testing the reliability of the benefit function transfer approach*, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge.
- Freeman, R. (1986). "On assessing the state of the arts of the contingent valuation method of valuing environmental changes", Chapter 10. In: Cummings, R.G., D.S. Brookshire and W.D. Schulze (eds.) *Valuing environmental goods; an assessment of the contingent valuation method*, Rowman and Allanheld, New jersey.
- Hanley, N. en C.L. Spash (1993). *Cost-Benefit analysis and the environment*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Haslinghuis, E.J. (1986). *Bouwkundige termen: verklarend woordenboek der Westerse Architectuurschiedenis*. Bohn, Scheltema en Holkema, Utrecht/Antwerpen.
- Hoevenagel, R. (1994). *The contingent valuation method: scope and validity*, Academisch proefschrift, Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Jellema, R., Meischke, M.C.A., en J.A. Muller (1958). *Bouwkunde deel I en deel V*, Waltman, Delft.
- Loomis, J.B., B. Roach, F. Ward en R. Ready (1995). "Testing transferability of recreation demand models across regions", in: *Water Resources Research*, Vol. 31, No. 3, pp. 721-730.

- Markandya, A., Harou, P., Belli, L. en V. Cistulli (2002). *Environmental economics for sustainable growth*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Mitchel, R.C. en R.C. Carson (1989). *Using surveys to value public goods: the contingent valuation method*, Johns Hopkins University Press for Resources for the Future, Washington D.C.
- Navrud, S., en R.C. Ready (eds.) (2002). *Valuing cultural heritage: applying environmental valuation techniques to historic buildings, monuments and artifacts*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Nillesen, E. en E. Ruijgrok (2004). *Verbetering van de positie van cultuurhistorie in de besluitvorming. Een inventarisatiestudie in het kader van het NWO programma bodemarchief in behoud en ontwikkeling*, Witteveen+Bos, Rotterdam.
- Nota Belvoir (2000). *Belvoir, uitzicht op dynamiek. Het cultuurhistorische beleid van de provincie Gelderland 2001-2004*. Provincie Gelderland, Arnhem.
- Parsons, G.R. en M.J. Kealy (1994). "Benefit Transfer in a random utility model of recreation", in: *Water Resources Research*, Vol. 30, No. 8, pp. 2477-2884.
- Rijksdienst voor de Monumentenzorg (1994). *2^e herzien versie Stijlen-thesaurus: termenlijst voor het benoemen van architectuur en tuinstijlen uit de periode 1800-1940*, RDMZ, Zeist.
- Ruijgrok, E.C.M. (2000). *Valuation of nature in coastal zones*, Academisch proefschrift, Elinkwijk b.v., Utrecht.
- Ruijgrok, E.C.M. (2001). 'Transferring economic benefits on the basis of an ecological classification of nature', in: *Ecological Economics*, Vol. 39, No. 3, pp. 399-408.
- Ruijgrok, E.C.M. en N. Vlaanderen (2001). *Sociaal-economische waardering van natuurvriendelijke oevers. Een CVM-studie in het kader van het Beheer Plan Nat*, Dienst Weg – en Waterbouwkunde, Delft.
- Sutherland, R.J. en R.G. Walsh (1985). "Effect of distance on the preservation value of water quality", in: *Land Economics* Vol. 61, No. 3, pp. 281-291.
- Torre, de la, M. (ed.) (2002). *Assessing the Values of Cultural Heritage*. Research report. The Getty Conservation Institute, Los Angeles.
- Visser, J. (2004). *Aansluiting en afstemming KKBA/OEI en m.e.r.*, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft.
- Veeran, R., van der (2001). "De recreatieve waarde van helder water in Zwemlust", in: *H₂O*, Vol.10, pp.36-37.
- Wierstra, E. (1997). *Monetaire waardering van milieuveranderingen: de contingent valuation method*, Universiteit Twente, Enschede.

BIJLAGE IA Waardecomponenten Cultuurhistorie

In deze bijlage worden de verschillende welvaartscomponenten beschreven. De twee hoofdcomponenten zijn de gebruikswaarde en de niet-gebruikswaarde. Zoals de naamgeving aangeeft, gaat het hierbij om de welvaart die de mens ontleent aan respectievelijk het beleven (gebruik) van cultuurhistorie en de wetenschap dat cultuurhistorie behouden blijft. Gebruikswaarden zijn verder onder te verdelen in een vestigingswaarde, vastgoedwaarde, woongenotswaarde, recreatieve beleving, waterbergingswaarde, koolstofvastlegging, en eventuele overige(n). Niet-gebruikswaarden worden onderverdeeld in een verervingswaarde, filantropische waarde, optiewaarde, quasi-optiewaarde, en informatiewaarde. Deze begrippen worden hieronder nader toegelicht. Daarbij wordt tevens aangegeven met behulp van welke methode zij in Euro's uitgedrukt kunnen worden.

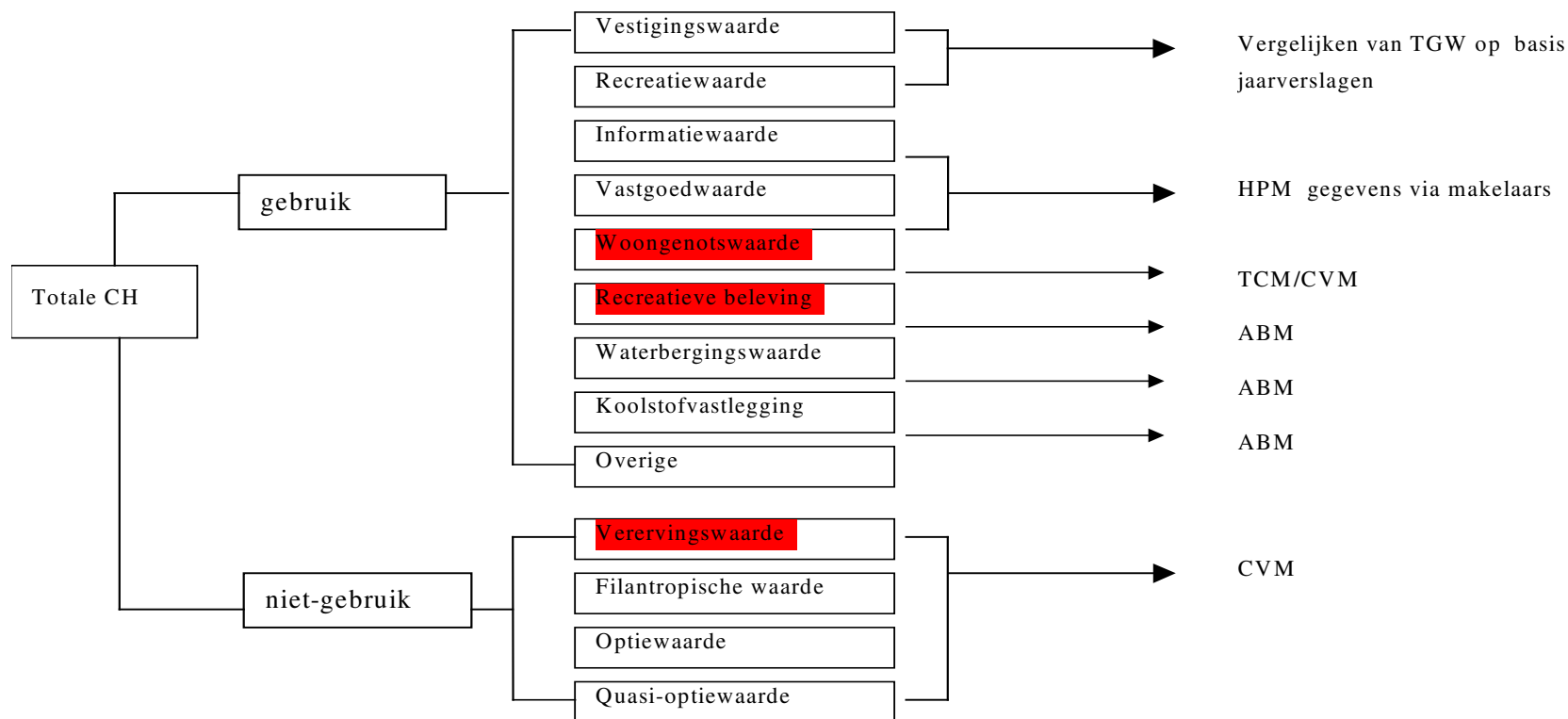
Vestigingswaarde: dit is het effect van de cultuurhistorische omgeving op economische productiesectoren. Cultuurhistorie is voor sommige bedrijfstypen immers een vestigingsplaatsfactor. De economische waarde hiervan zullen we bepalen op basis van de toegevoegde waarde van de bedrijfstakken waarvoor cultuurhistorie een vestigingsplaatsfactor is. We mogen echter niet zomaar de volledige toegevoegde waarde van een bedrijfstak, waarvoor cultuurhistorie een pull factor is, aan cultuurhistorie toekennen. Het bedrijf zou immers ook op een andere locatie toegevoegde waarde kunnen genereren. Alleen wanneer het bedrijf op de historische locatie meer toegevoegde waarde genereert dan op andere locaties, is er sprake van een welvaartsstroom voortgebracht door de cultuurhistorische omgeving. Deze waarde kan bepaald worden door toegevoegde waarden van bedrijven uit dezelfde branch, maar op andere locaties met elkaar te vergelijken, hierbij rekening houdend met andere variabelen (bijv. grootte van het bedrijf, of imago) die het verschil in toegevoegde waarde (TW) zouden kunnen verklaren. Als we dan, na correctie voor andere variabelen, verschil in TW vinden (bijv. 2%) vinden dan wordt er dus 2% toegerekend aan cultuurhistorie.

Recreatiewaarde: Cultuurhistorie lokt recreatie uit met als gevolg dat er toegevoegde waarde gegenereerd wordt door de recreatiesector. Een deel van de toegevoegde waarde van de recreatiesector mag dan ook worden toegerekend aan cultuurhistorie. Dit is als het ware ook een vestigingswaarde, maar dan voor de recreatiesector. Het verschil met de vestigingswaarde is dat de toegevoegde waarde niet afhankelijk is van de omgeving, maar die van de recreatiewaarde wel. Een IT-bedrijf dat op een mooie plek is gevestigd zal misschien daardoor meer klanten aantrekken, maar zou ook op een minder mooie plek kunnen bestaan, terwijl een pannenkoekhuis voor hun omzet strikt afhankelijk is van een mooie omgeving, toeristen komen dáár juist voor. De recreatiewaarde wordt op dezelfde manier berekend als de vestigingswaarde dus op basis van TW.

Informatiewaarden: Dit is de welvaart die mensen ontleen aan informatie over cultuurhistorie. Door gaans het om het genieten van de informatie via bepaalde recreatieve producten zoals musea of documentaires etc. Men kan de waarde hiervan bepalen door een deel van de TGW (toegevoegde waarde) van deze producten te nemen.

Vastgoedwaarde: Dit is de waarde van een mooie omgeving die tot uitdrukking komt in de prijs van het vastgoed. We maken hierbij onderscheid tussen bedrijfspanden en woningen. Deze tweede categorie komt aan bod bij de 'woongenotswaarde'. Aan de hand van interviews met makelaars zullen we informatie over prijzen en historische kenmerken van zowel monumenten als gewone bedrijfspanden vergaren om ze te vergelijken. Deze vastgoedwaarde kan berekend worden aan de hand van de hedonische prijzenmethode.

Figuur A1 Waardecomponenten en waarderingsmethoden



*De rood gearceerde delen geven de componenten aan die in deze studie gewaardeerd zullen gaan worden.

**Afkortingen: CH= cultuurhistorische waarde; TGW= Toegevoegde Waarde; HPM= Hedonic Pricing Method; TCM= Travel Cost Method, ofwel reiskostenmethode; CVM= Contingent Valuation Method, ABM= Averting Behaviour Method

Woongenotswaarde: Dit is de waarde van een mooie omgeving die tot uitdrukking komt in de prijs van een woning. Ook hier kan men aan de hand van interviews met makelaars informatie over prijzen van zowel monumentale woningen alsook gewone woonhuizen verzamelen om ze te vergelijken en kan met behulp van de hedonische prijzenmethode de waarde van woongenot worden bepaald. Op grond van bovenstaande informatie kunnen we concluderen dat we vastgoed en woongenot in principe dus samen kunnen meten.

Waterbergingswaarde: natte cultuurhistorische elementen leveren een bijdrage aan de waterberging en dus aan de veiligheid. Veiligheid heeft een hoge economische waarde die wordt uitgedrukt in vermeden schadekosten. Door een bepaald landschapspatroon in stand te houden kan dit in tijden van overstromingen de mogelijkheid bieden water te bergen. Op deze manier wordt schade aan bijvoorbeeld huizen voorkomen (vermeden materiële schade) maar ook een vergroot gevoel van veiligheid verkregen (vermeden immateriële schade). Deze waarde wordt bepaald aan de hand van de 'Averting Behaviour Method'

Koolstofvastleggingswaarde: Behoud van bepaalde typen landschap zoals bos of veen levert een waarde aan koolstofvastlegging op. Immers er hoeft dan elders minder te worden geïnvesteerd in maatregelen om de uitstoot van CO₂ te verminderen. Ook deze waarde kan worden berekend met behulp van de 'Averting Behaviour Method'.

Overige

Zoals bijvoorbeeld waterzuivering; een rietmoeras zuivert water, waardoor men zuiveringskosten spaart.

Recreatieve beleving: Dit is de waarde die mensen ontleen aan het gebied of gebouw door het te bezoeken, zonder dat er daadwerkelijk geld wordt uitgegeven aan bijvoorbeeld drankjes (in tegenstelling tot de recreatiewaarde). Belevingswaarde kan worden bepaald aan de hand van de Travel Cost Method (TCM), of de Contingent Valuation Method (CVM).

Verervingswaarde: Dit is de welvaart die mensen ontleen aan het doorgeven van erfgoed aan het nageslacht, zonder dat zij er zelf op enige wijze gebruik van maken. We kunnen deze waarde monetariseren met behulp van de enquêteteknik CVM.

Filantropische waarde: Dit is de welvaart die mensen ontleen aan het idee dat het erfgoed voor anderen (van de huidige generatie) beschikbaar is zonder dat zij er zelf gebruik van maken. Ook deze waarde kan bepaald worden met CVM. Deze waarde wordt doorgaans samen gemeten met de verervingswaarde.

Optiewaarde: De welvaart die mensen ontleen aan het openhouden van de mogelijkheid voor toekomstig gebruik van het cultuurhistorische element voor zichzelf. Hier is ook CVM voor nodig.

Quasi-optiewaarde: de welvaart die mensen ontleen aan het openhouden van de mogelijkheid voor toekomstig gebruik van het cultuurhistorische element voor de toekomstige generatie. Ook om deze waarde te bepalen wordt CVM gebruikt. Optie- en quasi-optiewaarden worden, net als de filantropische en verervingswaarde, samen bepaald.

Doorgaans worden verevings-, filantropische-, optie-, en quasi-optiewaarden overigens allemaal in één keer gemeten met CVM, omdat het in de praktijk vaak moeilijk is deze van elkaar te scheiden. Het gaat hier immers om verschillende motieven achter de wens tot behoud van cultuurhistorisch erfgoed zonder direct gebruik.

Bovenstaande welvaartscomponenten kunnen we meten door Toegevoegde Waarden met elkaar te vergelijken en met behulp van de eerder genoemde 'waarderingstechnieken' CVM, TCM, HP, en ABM.

Sinds het einde van de jaren zestig maakt men in de milieueconomie al gebruik van deze methoden om de maatschappelijke baten van natuur en milieu te kunnen bepalen. In Bijlage IB worden zij nader toegelicht.

Welke welvaartscomponenten zijn relevant voor de Tieler- en Culemborgerwaard?

Niet alle welvaartscomponenten die hierboven beschreven zijn, komen in elk gebied voor. Daarnaast zijn sommige waarden misschien wel aanwezig, maar zo klein dat het uitvoeren van empirisch onderzoek om deze waarden te meten meer kost dan dat de waarden groot zijn. In het kader van deze case-studie gaan we de volgende drie waarden bepalen: de recreatieve belevingswaarde, de verervingswaarde en de woongenotswaarde. Het bepalen van alle andere waarden was niet mogelijk om onderstaande redenen:

- Voor het bepalen van de vestigingswaarde hebben we in eerste instantie contact gehad met reclamebureaus uit de regio om na te gaan in hoeverre het vestigen op een cultuurhistorische plaats van invloed is op de toegevoegde waarde die het bedrijf genereert. Echter, er bleken te weinig bureaus in deze regio te zijn om een goede onderlinge vergelijking te kunnen maken. Bovendien waren de bureaus te klein om jaarcijfers openbaar te moeten maken waardoor het onmogelijk was aan de benodigde gegevens te komen.
- Het bepalen van de recreatiewaarde hebben we achterwege gelaten omdat ook hier te weinig ondernemingen uit de recreatiesector vertegenwoordigd zijn om ze onderling goed te kunnen vergelijken.
- De vastgoedwaarde zouden we op dezelfde manier kunnen gaan berekenen als we met de woongenotswaarde hebben gedaan. Echter, dit zou in principe een tweede hedonic pricing vereisen, men kan woonhuizen immers niet zomaar gaan vergelijken met bedrijfspanden. Men zou dan dus een tweede steekproef moeten trekken en voor bedrijfspanden (opnieuw) moeten gaan bepalen welke variabelen van invloed zijn op de prijs. Dit zijn immers waarschijnlijk andere variabelen dan welke van invloed zijn op de prijs voor woonhuizen. Omdat we bij de opzet van het onderzoek slechts rekening hebben gehouden met het uitvoeren van één hedonic pricing zullen we ons daar dan ook toe beperken en dus alleen de woongenotswaarde meenemen.
- Het bepalen van de informatiewaarde laten we achterwege omdat er te weinig gegevens zijn om deze waarde te kunnen meten. Bovendien zal veel van de gedocumenteerde informatie in de vorm van borden e.d. gratis beschikbaar zijn voor de burger (het gebied heeft bijv. geen grote musea waar men toegangsgelden voor betaalt) waardoor de informatiewaarde moeilijk gemeten kan worden. Wanneer er wel prijzen bekend zijn, is bovendien de kans groot dat de toegevoegde waarde negatief is; met ander woorden kostprijs van het museumkaartje is hoger dan wat de bezoeker hoeft te betalen. In dat geval zit er niets anders op dan de betalingsbereid van burgers te gaan meten met CVM. Dit voegt uiteraard niets toe aan de CVM die we reeds doen voor de bepaling van de recreatieve belevingswaarde.
- De baten van waterberging zouden (te) klein zijn. Het aantal ha oppervlaktewater waarmee het gebied zou toenemen heeft slechts een geringe bergingscapaciteit. Bovendien is berging alleen maar nodig wanneer het acute gevaar van overstroming dreigt, en er schade is. Alleen dan zijn er dus baten. De kans op overstroming is echter heel klein, waardoor de baten, berekend op jaarlijkse basis, ook heel klein zouden worden.
- Baten van koolstofvastlegging zijn er alleen als men meer bomen plant of bijv. bepaalde veenlandschappen behoudt. Immers, alleen dan leg je koolstof vast. In het cultuurplan van de provincie staat nergens dat zij nieuwe bomen aan zullen planten, noch dat behoud van veenlandschap een rol speelt. We kunnen dan ook concluderen dat deze waarde niet van toepassing is op onze case en zal daarom verder buiten beschouwing worden gelaten;
- De optie- en quasi-optiewaarden worden reeds meegenomen bij het bepalen van de verervingswaarde, en daarom niet apart meegenomen.

Op basis van eerdere ervaring met waarderingstudies op het gebied van natuur, dat het bij de belevings-, verervings-, en woongenotswaarden om grote baten gaat. Bovendien weten we dat voor deze componenten voldoende gegevens beschikbaar zijn om een empirisch onderzoek op te kunnen zetten.

BIJLAGE IB Economische Waarderingsmethoden

In deze bijlage wordt de verschillende waarderingstechnieken beschreven.

CVM

De Contingent Valuation Methode is een survey-methode waarbij respondenten gevraagd wordt hoeveel zij bereid zijn te betalen voor het gebruik of de bescherming van een natuur-, cultuur-, of milieugood onder hypothetisch gecreëerde marktomstandigheden (de Boer, et al, 1997). De methode gaat er vanuit dat hetgeen mensen verklaren te willen betalen, afhankelijk is van de alternatieven die in de survey gepresenteerd worden (Hoevenagel, 1994).

De drie belangrijkste stappen van CVM zijn (Mitchel en Carson, 1989):

1. Een beschrijving van het te waarderen goed, de hypothetische omstandigheden en de betalingswijze;
2. Een serie vragen waarmee men de betalingsbereidheid kan bepalen;
3. Een serie vragen over persoonskenmerken van de respondenten, zoals attitude en inkomen.

Omdat mensen niet gewend zijn te betalen voor de realisatie van plannen om cultuurhistorie te behouden, wordt een hypothetische situatie geschetst. Dit kan als volgt worden verwoord: "Stel dat het streefbeeld alleen gerealiseerd kan worden als burgers een financiële bijdrage leveren".

Uit de beschrijving van deze hypothetische situatie, volgt tevens een beschrijving van de betalingswijze. Zowel de beschrijving van het goed, de hypothetische situatie als de voorgestelde betalingswijze zijn van invloed op de resultaten. Om te voorkomen dat men hierdoor op hogere of lagere waarden uitkomt dan de werkelijke betalingsbereidheid van mensen, is het van belang om goed na te denken over de opzet van de enquête. De zuiverheid van de metingen kan vergroot worden door bij het opstellen van de vragen rekening te houden met verschillende vormen van vertekening (zie bijlage over verschillende soorten vertekening).

De CVM kent als voordeel dat, met behulp van deze methode, zowel de belevingswaarde, als de vereringswaarde van cultuurhistorie bepaald kan worden. De methode kent echter ook een aantal beperkingen die bij het ontwerp, de uitvoering en de interpretatie van een CVM onderzoek aandacht behoeven en die kunnen leiden tot vertekening van de betalingsbereidheid die door de respondenten genoemd wordt. Bij de opstelling van CVM enquêtes moet men rekening houden met verschillende bronnen van vertekening, veelal 'bias' genoemd. Afgezien van toevallige storingstermen, kan men een aantal vertekeningen voorkomen. Een aantal voor deze studie relevante vormen van vertekening zijn uitgewerkt in Annex III.

Reiskostenmethode (TCM)

De waarde van een milieugood of natuurgebied wordt bij deze methode gebaseerd op de reiskosten die mensen maken om het te waarderen gebied te bezoeken. De kosten die een bezoeker moet maken om het betreffende gebied te bereiken, worden gebruikt om zijn betalingsbereidheid af te leiden. De methode wordt voornamelijk gebruikt voor de waardering van natuur en/of recreatiegebieden.

De methode maakt gebruik van de complementaire relatie tussen een marktgoed (de reis) en het niet-marktgoed (het natuur en/of recreatiegebied). De kosten die gemaakt worden voor het bezoek van het gebied worden gebruikt als benadering voor de prijs van het recreatiegebied, en weerspiegelen de vraag naar het niet-marktgoed. Door de omgeving van het gebied met behulp van een aantal cirkels in zones te verdelen, kan vervolgens per zone het gemiddelde gebruik (dat is het aantal bezoeken) worden berekenend met behulp van enquêtes. Vervolgens kan met behulp van de berekende reiskosten per zone en het gemiddelde gebruik een vraagcurve worden afgeleid. De totale betalingsbereidheid voor het gebied wordt bepaald door de oppervlakte onder de vraagcurve, het zogenaamde consumenten surplus.

Als voordeel van TCM wordt soms genoemd dat zij gebaseerd is op het zogenoemde 'gedrag' van mensen (aangetoonde preferenties dus) en niet op beweringen van mensen die een vertekend beeld van de werkelijkheid zouden kunnen geven. Hier tegenover staat echter dat het bij TCM niet geheel duidelijk is of de reiskosten die mensen maken volledig toegeschreven mogen worden aan het gebied dat zij bezoeken. Wellicht vonden ze het reizen op zich plezierig of combineerden zij het strandbezoek met een familiebezoek (de zogenaamde multi purpose trip). Daarnaast wordt er ook vanuit gegaan dat mensen vooraf volledig op de hoogte zijn van de baten die de reis gaat opleveren omdat de kosten vooraf gaan aan de baten, eerst moet er gereisd worden alvorens men kan genieten. Echter, er kan eigenlijk pas achteraf bepaald worden of de reis het geld en de tijd wel waard was. Tot slot kan TCM, in tegenstelling tot een CVM, alleen maar belevingswaarden meten.

Hedonische prijzenmethode (HP)

Bij deze methode wordt uitgegaan van de veronderstelling dat 'de natuur- of milieukwaliteit' een van de vele elementen is die de waarde van een marktgoed bepalen. Door op verschillende locaties te kijken naar de natuurkwaliteit en de prijzen van het marktgoed kan de betalingsbereidheid voor natuurkwaliteit worden afgeleid.

Het uitgangspunt hierbij is weer de veronderstelde complementaire relatie tussen marktgoed en niet-marktgoed. Vaak wordt bij deze methode gebruik gemaakt van de prijzen van huizen of de hoogte van lonen. Huizen met een historisch karakter, bepaalde historische elementen, en/of die zijn gelegen in een bepaalde historische omgeving hebben een andere prijs dan precies dezelfde huizen qua grootte en bijvoorbeeld strategische ligging zonder deze historische elementen. Het verschil in prijs wordt dan aan de hand van een regressieanalyse verklaard uit het historische karakter van het gebouw zelf en het eventuele historische karakter van de omgeving van het gebouw.

Het voordeel van de 'hedonic pricing method' is dat deze gebaseerd is op werkelijke transacties in de markt.

Het nadeel van de 'hedonic pricing method' is dat de informatiebehoefte erg groot is. Er is een grote steekproef van panden nodig, en als er geen gegevens van recente transacties beschikbaar zijn, zal er getaxeerd moeten worden. Bovendien kan het zijn dat een groot deel van het verschil in prijs niet verklaard kan worden uit de ontwikkelde variabelen, maar dat dit prijsverschil is toe te schrijven aan factoren die praktisch niet te achterhalen zijn, zoals de onderhandelingscapaciteit van de verkoper, de mate waarin het huis geadverteerd werd ten tijde van de verkoop, etc.

Averting Behaviour Methode

Bij de ABM wordt de waarde van een goed bepaald op basis van de kosten die gemoeid gaan met vermijdingsgedrag. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen een 'overheidsvariant' en een 'individuele variant'.

De 'overheidsvariant' van deze methode houdt in dat de waardering voor een gebied wordt bepaald op basis van kosten die elders worden gemaakt om de negatieve gevolgen van het verlies aan erfgoed ongedaan te maken. Men zou dus de waarde van archeologie dan kunnen afleiden uit de budgetten van de overheid voor het beschermen van archeologie. Uiteraard kan men een op deze wijze bepaald waarde niet gebruiken om de vraag te beantwoorden of de baten van archeologie opwegen tegen de kosten die overheid ervoor maakt. Dan komt men in een cirkelredenering. Men de methode wel gebruiken voor specifieke waarden zoals bijv. koolstofopslag door een veenlandschap. Er worden binnen de huidige maatschappij immers grote uitgaven gedaan om de koolstofuitstoot te verminderen ten einde negatieve gevolgen van het broeikasgevaar te vermijden. Door het veenlandschap te behouden, wordt extra koolstof vastgehouden en spaart je deze kosten dus uit. Het gaat hier in feite dan ook om verminderde bestrijdingskosten.

De individuele variant van deze methode veronderstelt dat de betalingsbereidheid van mensen voor behoud van cultuurhistorisch erfgoed afgeleid kan worden uit de uitgaven die zij doen om het verdwijnen of aantasten van cultuurhistorisch erfgoed te voorkomen. Hieronder vallen bijv. kosten die worden gemaakt om panden van de sloop te redden of kosten die mensen maken om panden te herstellen.

BIJLAGE IC Vormen van Vertekening bij CVM

Beperkingen van CVM

CVM kan gebruikt worden voor de bepaling van zowel recreatieve belevingswaarden als verervingswaarden.

In het algemeen kan gesteld worden dat CVM alleen geschikt is voor de waardering van goederen die geen indirecte effecten op andere goederen hebben (Hoevenagel, 1994). Het is dus geschikt voor de waardering van zogenaamde 'amenities' (de gemakkelijk te herkennen aspecten van natuur, cultuur en milieu zoals een mooi landschap). CVM levert geen zuivere waarden op als mensen volledig onbekend of onervaren zijn met een goed, of als zij de verantwoordelijkheid ervoor verwerpen (de Boer e.a., 1997).

Verschillende auteurs (Freeman, 1986; Hoevenagel, 1994; Wierstra, 1995) menen dat CVM het best werkt daar waar hij het minst nodig is. Hoe meer het te waarderen goed op een normaal marktgoed lijkt, hoe zuiverder en betrouwbaarder de resultaten van CVM zijn. Dit wijst er op dat men alleen goede resultaten kan behalen met behulp van CVM, door het te waarderen goed nauwkeurig te beschrijven zodat alle eigenschappen helder zijn. Dit betekent dat duidelijk uitgelegd moeten worden wat de realisatie van het streefbeeld nu concreet inhoudt. Het tonen van foto's kan hierbij helpen. Dit kan bij de bepaling van de niet-gebruikswaarde echter ook weer tot vertekening leiden omdat respondenten dan onbewust hun belevingswaarde mee laten wegen in hun antwoorden.

Zo is de CVM gebaseerd op hypothetische geldbedragen waarvan respondenten zeggen dat ze bereid zijn deze te betalen: de zogenaamde betalingsbereidheid. Door het hypothetische karakter van de CVM is het voor de respondenten mogelijk zich strategisch te gedragen. Daarnaast kunnen respondenten bij het noemen van bedragen worden beïnvloed door de wijze waarop de vragen zijn geformuleerd. Een andere oorzaak van vertekening is dat respondenten, door de moeilijkheid en het onbekende karakter van de waarderingsmethode, de gestelde vragen niet goed begrijpen.

Hieronder zijn een aantal vormen van bias beschreven en wordt kort aangegeven wat men kan doen om ze zoveel mogelijke terug te dringen.

1) Respondent geeft zelf een verkeerde weergave van zijn maximale betalingsbereidheid

Strategische vertekening

Deze vorm van vertekening ontstaat wanneer de respondent bewust een maximaal betalingsbereidheid bedrag geeft dat niet overeenkomt met zijn werkelijke betalingsbereidheid. Het doel van de respondent is om met deze misleidende informatie de uitkomst van het onderzoek te beïnvloeden in een, voor hem, gunstige richting. Om dit gedrag te ondervangen is het belangrijk dat de in de enquête voorgestelde betalingsverplichting geloofwaardig overkomt bij de respondent. Dit kan men bereiken door het hypothetische karakter van CVM niet te benadrukken en door een voor de hand liggende manier van betalen te kiezen, zoals bijvoorbeeld in ons geval een routeboekje.

Interviewer vertekening

De respondent geeft een misleidende betalingsbereidheid om een bepaalde interviewer te plezieren. Deze vorm van vertekening zal sterker zijn naarmate de respondenten geen duidelijke of weloverwogen mening hebben over het onderwerp van de enquête. De respondenten zijn dan geneigd om antwoorden te geven waarvan zij vermoeden dat deze de interviewer zullen bevallen. Vanwege de onbekendheid met het gevraagde zullen sommige respondenten bevestiging zoeken bij de interviewer of zij het zogenaamde juiste/normale antwoord geven. In de praktijk is deze vorm van vertekening moeilijk te voorkomen.

Sociaal wenselijke respons

De respondent geeft sociaal wenselijke antwoorden zodat er een geflatteerd beeld van hem ontstaat. Deze vorm van vertekening ligt in het verlengde van de interviewer vertekening. De respondent wil zijn status bij de interviewer of zijn aanwezige familie en vrienden, verhogen door een sociaal wenselijk antwoord te geven in plaats van zijn eigen betalingsbereidheid.

Bij deze drie vormen van vertekening gaat het eigenlijk om het 'wel zeggen, maar niet doen'. De verklaarde preferentie van de respondent, komt niet overeen met zijn werkelijke preferentie. In onze enquête hebben we hier rekening mee gehouden door de respondent allereerst te vragen of hij het gebied TCW wel belangrijk vindt ten opzichte van andere gebieden. Hij krijgt zo de kans om 'nee' te zeggen.

2) Vertekening door het ontwerp van de enquête/gebruikte vraagstelling

De in de vragen opgenomen informatie over de te bepalen waarde van het cultuurgoed kan de hoogte van de maximale betalingsbereidheid van de respondent beïnvloeden.

Vertekening door het gekozen beginbedrag

Deze vertekening ontstaat als bij het gebruik van gesloten vragen het betalingsbereidheid bedrag van de respondent wordt beïnvloed door het beginbedrag dat is opgenomen in de vraag. Bij het achterhalen van de betalingsbereidheid van de respondent zal een beginbedrag dat boven het werkelijke betalingsbereidheid-bedrag van de respondent ligt, resulteren in een hogere betalingsbereidheid terwijl in het andere geval een beginpunt onder het betalingsbereidheid-bedrag van de respondent, zal resulteren in een lagere geantwoorde betalingsbereidheid. De hoogte van het beginpunt beïnvloedt zo de uitkomst van het zogenaamde biedproces.

Vertekening door de weergegeven reeks van bedragen

Vertekening ontstaan door het gekozen startbedrag kan vermeden worden door het gebruik van vragen met een open einde. Bij het ontwerp van de enquête voor deze studie is dan ook gekozen voor open einde vragen.

Vertekening door de combinatie van gebruikswaarde en de niet-gebruikswaarde.

Deze vertekening ligt in het verlengde van de vorige twee vertekeningen. Het bedrag dat de respondent als betalingsbereidheid noemt in antwoord op een eerste vraag naar de gebruikswaarde, beïnvloedt zijn antwoord op de tweede vraag naar de betalingsbereidheid voor de niet-gebruikswaarde van de respondent en omgekeerd. De respondent is bij het geven van een tweede betalingsbereidheid beïnvloed door de hoogte van zijn eerst genoemde bedrag. Deze vorm van vertekening kan worden voorkomen door twee versies van de enquête te maken. Deze versies worden aan verschillende respondenten voorgelegd om beïnvloeding uit te sluiten. In de ene versie wordt gevraagd naar de gebruikswaarde en in de andere naar de niet-gebruikswaarde. Omdat het uitvoeren van een CVM met twee aparte versies duurder is dan een CVM met één versie, kan deze vertekening ook worden verminderd door tussen de twee betalingsbereidheidsvragen (beleving en vererving) een aantal afleidingsvragen op te nemen. Dit laatste hebben we in deze studie gedaan. Het resultaat is echter minder betrouwbaar dan bij de eerste oplossing.

Relationele vertekening

Respondenten baseren hun betalingsbereidheid op de prijzen die zij moeten betalen voor verwante goederen. In principe is het legitiem dat zij een eigen referentiekader scheppen. Zij kunnen hun inkomen immers slechts éénmaal uitgeven en moeten dus kiezen aan welke goederen zij hun geld besteden. Het kan echter bij de waardering van specifieke natuur-of cultuurgebieden voorkomen dat respon-

denten een verkeerd referentiebeeld kiezen. Wanneer respondenten bijv. menen dat zij niet voor cultuurhistorie willen betalen omdat het niets kost. Hun referentiebeeld is dan dat behoud van cultuurhistorisch erfgoed geen onderhoud vergt en dus gratis is. Omdat er in de praktijk altijd wel enige mate van onderhoud of op zijn minst geld voor aankoop en bescherming nodig is, zou men in zo'n geval kunnen spreken van een relationele bias. Men kan deze vorm van bias in deze studie voorkomen door uit te leggen dat instandhouding van cultuurhistorisch erfgoed veel geld kost.

Vertekening door de betalingswijze

De betalingsbereidheid van respondenten kan worden beïnvloed door de wijze waarop zij moeten betalen. Zij kunnen bijvoorbeeld direct betalen door middel van een toegangkaart en jaarkaart of indirect via belastingheffing of het betalen van contributie. De betalingsbereidheid kan beïnvloed worden door de wijze waarop de respondent geacht wordt te betalen in de enquête. Deze beïnvloeding kan niet worden uitgesloten, maar wel worden verkleind, door mensen zelf te laten kiezen op welke manier ze betalen. Daarnaast men kan gedurende het interview wel noteren of een respondent weerstand biedt tegen de betalingswijzen. In deze studie mogen mensen zelf kiezen op welke manier ze betalen voor behoud van cultuurhistorie. Tevens wordt op het enquêteformulier onderscheid gemaakt tussen bieders (zij die een positieve betalingsbereidheid hebben), nulbieders (zij die niet willen betalen) en protestbieders (zij die tegen de voorgestelde betalingswijze protesteren).

3. Vertekening door de moeilijkheid en het onbekende karakter van de gestelde vragen.

Vertekening door budgetbeperking

De respondent begrijpt niet de impliciete budget beperking die in zijn betalingsbereidheid zit opgesloten, namelijk zijn huidige beschikbare inkomen. De respondent bepaalt zijn betalingsbereidheid aan de hand van bedragen die normaal aan goede doelen gegeven worden, en niet aan de hand van zijn hele beschikbare inkomen. Wanneer de aangegeven bedragen relatief gering zijn, zal de respondent daadwerkelijk in staat zijn het bedrag te betalen en is de kans op vertekening klein. Echter wanneer grote en kostbare programma's gewaardeerd worden, kan een verkeerde voorstelling van de budgetbeperking van de respondent een behoorlijke invloed hebben op de gemiddelde waardering. Voor de waardering van het streefbeeld van de Tieler-Culemborgerwaard, zal vertekening door budgetbeperking geen rol spelen wanneer het gaat om de belevingswaarde. Het gaat hierbij om te kleine bedragen. Wanneer het gaat om de verervingswaarde, gaat het waarschijnlijk om grotere bedragen en is de kans op vertekening groter. Men kan deze kans verkleinen door respondenten erop te wijzen dat er wellicht ook nog andere gebieden (en andere goede doelen) zijn, waaraan zij een financiële bijdrage willen leveren. In onze enquête hebben we hier rekening mee gehouden door een 'filtervraag' te introduceren.

Vertekening door de uitlokkingsvraag; 'Elicitation question bias'

Deze vorm van vertekening ontstaat wanneer het voor de respondenten niet duidelijk is dat in de enquête gevraagd wordt naar het maximale betalingsbereidheid bedrag dat zij werkelijk bereid zijn te betalen voor het voortbestaan van het te waarderen goed. Deze vertekening wordt versterkt wanneer er daarnaast niet benadrukt is, dat het toegezegde betalingsbereidheid. bedrag ook werkelijk betaald moet worden. Belangrijk is om het hypothetische karakter van de vragen zoveel mogelijk op de achtergrond te houden.

Vertekening door geen onderscheid tussen onderdeel en geheel; 'Part-whole bias'

Part-whole bias houdt in dat respondenten evenveel willen betalen voor een onderdeel van het goed als voor het gehele goed. In het geval van het gebied Tieler-Culemborgerwaard zou dit betekenen dat zij voor alle cultuurhistorie in Nederland evenveel willen betalen als voor dit specifieke gebied. In verschillende studies is gevonden dat de waarde van de som van de onderdelen de waarde van het geheel overstijgt (Mitchel and Carson 1989; Hoevenagel, 1994; Spanink en Brouwer, 1997). Part-whole bias kan te wijten zijn aan een inschattingfout van respondenten, een bias dus. Het kan ook be-

schouwd worden als een aanwijzing dat mensen geen additieve (lees: niet optelbare) preferenties hebben (Bateman e.a., 1997). Met andere woorden: of respondenten waarderen het geheel wel hoger dan het onderdeel, maar kunnen dit niet uitdrukken in de vorm van een betalingsbereidheid, of respondenten waarderen eigenlijk het geheel op basis van een bepaald onderdeel waarvoor zij een sterke voorkeur hebben. Hoe het ook zij, men kan overschatting tengevolge van part-whole bias bij de waardering van een specifiek gebied voorkomen door op een niet te gedetailleerd schaalniveau te gaan waarderen. Voor dit gebied Tieler-Culemborgerwaard, kan deze vertekening grotendeels ondervangen worden door eerst een vraag naar waardering van cultuurhistorie in het algemeen te stellen en vervolgens in te zoomen op het gebied Tieler-Culemborgerwaard. Tevens is het van belang nog eens extra te benadrukken dat het hier slechts om de betalingsbereidheid voor één, namelijk dit specifiek gebied, in Nederland gaat.

BIJLAGE II BESCHRIJVING VAN HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE WAARDEN IN DE TIELER- EN CULEMBORGERWAARD

Deskundigen beschrijving van de huidige cultuurhistorische situatie in de TCW voor de beleving

In de TCWaad treffen verschillende archeologische, historische geografische en historische bouwkundige elementen aan.

(1) Archeologie

In de TCWaad treft men tot op grote diepte bewoningsporen aan uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Zo treffen we er nederzettingen, zoals bijv. de Bataafse nederzetting bij Passewaaij, en verkavelingspatronen (Celtic fields) uit de ijzertijd aan. Op de stroomruggen van de rivier de Linge worden bijna overal sporen uit de Romeinse tijd gevonden zoals gebruiksvoorwerpen en funderingen van o.a. castella. Op verschillende plaatsen treffen restanten uit de middeleeuwen aan, waaronder die van machtsstructuren zoals bijvoorbeeld het kasteel bij Zoelen, de fundamente van de SintMaartens kerk in Tiel, die laat zien hoe de kerk over een periode van 900 jaar telkens is uitgebreid (*Fig. 3.1*), en de omwalde stad Buren waar Willem van Oranje verbleef.

Verder is een interessant kenmerk van dit gebied dat op de hoge gronden altijd gewoond is. Er is sprake van bewoningscontinuïteit.

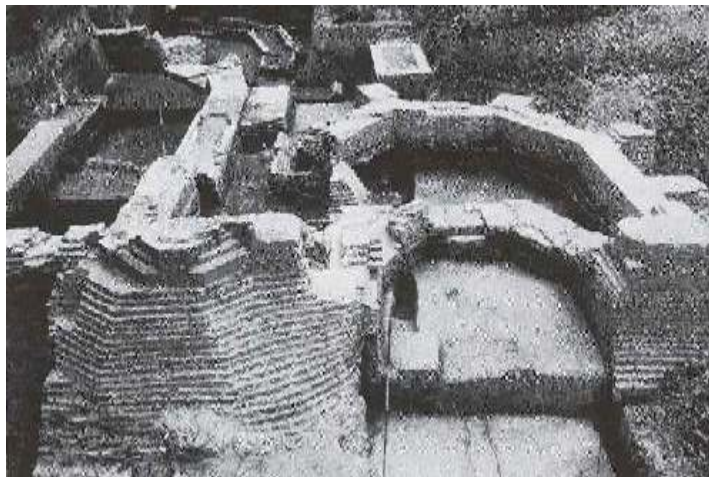


Fig. Vla Restanten St. Maartenskerk Tiel

(2) Historische geografie

De meanderende rivier de Linge is bepalend voor het landschap, evenals de Waal en de Lek die beiden de TCWaad begrenzen. Specifieke landschappelijke kenmerken van de TCWaad zijn: deel van de Hollandse waterlinie, uiterwaarden met moerassen, boomgaarden op oeverwallen en stroomruggen en komgronden met grienden die vanaf 1965 agrarisch bewoond zijn met o.a. eendekooien.

De Hollandse waterlinie (*Fig. 3.2*) was bedoeld ter verdediging van het westelijke deel van Nederland. Wanneer vijandelijke legers in aantocht waren konden brede stroken weiland tussen Muiden en de Biesbosch onder water worden gezet om de vijand tegen te houden. De vijand kon dan vanuit forten en andere historische bouwwerken onder schot genomen worden. De HWL heeft gefunctioneerd van 1815 tot en met 1940. Ze is de meest uitgewerkte en daardoor indrukwekkendste van een stelsel van verdedigingslinies. Na 1940 verloor het systeem zijn noodzaak, met als gevolg dat het beheer is verbrokkeld en het terrein steeds meer historische sporen heeft verloren.

Uiterwaarden zijn de gronden grenzende aan de rivier die bij hoog water onderlopen. Het zijn culturele elementen in het landschap. De uiterwaarden zijn door overstromingsgevaar altijd onbewoond gebleven en werden en worden gebruikt als hooi- en graslanden en de fabricage van bakstenen. In de uiterwaard werd een kunstmatige dode rivierarm gegraven. Met het ontstane moerasgebied is een oorspronkelijk stukje oud rivierlandschap teruggekeerd. Recent verschijnt er steeds meer cultuur in de uiterwaarden (oobossen, plassen, graslanden etc.) Een recentelijk voorbeeld is de ontwikkeling van het cultuurgebied Wetland Passewaaij.

Het landschap wordt gekenmerkt door hoge en lage delen. De hoge delen zijn oeverwallen (rivierduintjes van grof sediment dat bij overstroming achterblijft) en stroomruggen (zandafzetting door de rivier). Hier zijn karakteristieke hoogstamboomgaarden nog steeds zichtbaar in het landschap. Door gunstige bodem- en watercondities heeft de fruitteelt in het gebied er altijd goed kunnen gedijen. Al sinds de Romeinse tijd wordt langs de rivier de Linge fruit geteeld.

Komgronden zijn diepere delen in het rivierenlandschap die ontstonden na een overstroming van de rivier. Deze laaggelegen gronden waren eeuwenlang een moeilijk begaanbaar gebied. Momenteel worden deze gronden (agrarisch) bewoond en beschermd door dijken. Hier treffen we o.a. eendekooien aan. Dat zijn speciale vanginrichtingen voor watervogels aan een met bomen omringde vijver met smal toelopende slootjes. Tegenwoordig worden ze gebruikt voor wetenschappelijk onderzoek. Ook treffen we op sommige plaatsen nog steeds grienden aan. Dat zijn met knotwilgen begroeide stroken. De vochtige komgronden waren vroeger namelijk alleen geschikt voor de productie van wilgenhout. Wilgentenen werden om de drie jaar gehakt en gebruikt voor het maken van zinkstukken ter versterking van de dijken.



Fig. VIb Rivier de Linge

(3) Historische bouwkunde

In de TCWaad treffen we vele gebouwen uit het verleden aan. Zo vinden we er oude steenfabrieken, kastelen, forten en gemalen van de Waterlinie, poldermolens, oude stadsmuren en panden, kerken en boederijen.

In de 19^e eeuw verschenen er steenfabrieken, vanwege de klei die geticheld kon worden in de uiterwaarden en die rivieren die als transportas fungeerden. Momenteel zijn niet alle fabrieken meer in bedrijf (ze worden voor andere doelen gebruikt), maar we treffen nog wel oude veldovens en schoorstenen aan.

Ook treffen we kastelen uit de middeleeuwen aan, zoals kasteel Culemborg, dat vroeger buiten de stad lag in een meander van de Lek, maar nu deel uitmaakt van het beschermde stadsgezicht van Culemborg, Kasteel Zoelen dat dateert uit 1500, en het kasteel van Ophemert, ontstaan uit een 14^e eeuwse woontoren.

De forten in de TCWaard, waaronder fort Asperen, fort Vuren en fort Everdingen, zijn onderdeel van de Hollandse Waterlinie. Deze hebben vandaag de dag geen oorlogsfunctie meer, maar worden gebruikt voor vleermuizen of zijn te bezichtigen.

Poldermolens zijn een karakteristieke element uit het gebied. Zij werden gebruikt om de lage komgronden droog te malen.

Oude vestigingsmuren (1286) treffen we aan in de gemeenten Tiel, Buren, en Culemborg. Tiel is reeds in 855 ontstaan en was omstreeks 1000 een belangrijke handelsplaats om betrekkingen te onderhouden met Duitsland en Engeland. Buren is ontstaan aan de voet van het kasteel van de heren van Buren, omstreeks het einde van de 12^e eeuw. Het regelmatige stratenpatroon en een gegraven 'nieuwe' gracht duiden op een opzettelijke stichting. De omwalling en bouw van de poorten van de stad die nu nog steeds zichtbaar zijn vonden rond 1400 plaats. Restanten van de 14^e eeuwse stadsmuur in Culemborg zijn nog steeds zichtbaar aan de oostzijde van de stad. Tevens is zowel rond de noordelijke en zuidelijke voorstad de nog vrijwel geheel intact gebleven stadsgracht te zien.

De eerste kerken dateren uit de middeleeuwen. De laat-gothische hervormde dorpskerk in Rumpt is gebouwd in de eerste helft van de 15^e eeuw, de toren van de kerk stamt reeds uit 1300. In Maurik vinden we een laat-gotische hervormde kerk daterend uit de 17^e eeuw maar ook hier is de toren veel ouder nl. uit 1400. De Nederlands hervormde kerk in Erichem is uit de 16^e eeuw, met eveneens een veel oudere toren, nl. 14^e–eeuws. De Sint Barbarakerk in Culemborg stamt uit de 15^e eeuw en is nog steeds in gebruik als Nederlands hervormde kerk. De oude katholieke kerk dateert van 1836. De hervormde kerk in Zoelen komt uit de 16^e eeuw.

In de gemeenten Buren en Tiel zijn nog verscheidende oude T-boerderijen (*Fig. 3.3*), karakteristiek voor dit gebied, uit de 17^e en 18^e eeuw te vinden waar in de 19^e eeuw vaak voorhuizen nog aan zijn vastgebouwd. Deze laatste zijn een uitdrukking van een economische ontwikkeling in opkomst omstreeks 1850, nl. die van de paardefokkerijen in de Betuwe.



Fig. Vlc T-boerderij in Asch

Deskundigenbeschrijving van de cultuurhistorische streefsituatie in de TCWaard

Het Cultuurplan van de Provincie Gelderland streeft het behoud en de ontwikkeling van archeologische, landschappelijke en monumentale waarden na. De Belvédère gedachte 'behoud door ontwikkeling' dus. Dit betekent dat de toekomstige situatie er als volgt uit zou kunnen zien.

(1) Archeologie

In de streefsituatie zullen de bodemschatten optimaal beschermd zijn tegen vernietiging door bijv. vergravingen of andere grondwaterpeilen. Hierdoor gaat er geen informatie over vroegere bewoning meer verloren. Daarnaast zal ook de beschikbare informatie meer toegankelijk gemaakt worden voor het publiek. Dit gebeurt niet alleen via tentoonstelling maar ook door ontwikkeling, zoals bijv. het opnemen van archeologische vondsten in ruimtelijke plannen, of eventueel zelfs door door nieuwbouw op oude fundamenteën. Het kan dan gaan om moderne woningen gebouwd volgens oude patronen of om de herbouw van wat het ooit was (bijv. een castellum). Dit alles betekent dat de archeologie meer beleefbaar wordt.

(2) Landschap

In de streefsituatie wordt het landschap toegankelijker gemaakt en wordt de herkenbaarheid van bepaalde elementen vergroot. Ook worden nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zo ingepast in het landschap dat zij aansluiten bij het karakter van de omgeving.

Om de toegankelijkheid te vergroten worden meer en completere fiets-, wandel- en autoroutes ontwikkeld. Dit gebeurt o.a. door bestaande routes aan elkaar te koppelen en door goede beschrijvingen, zodat de recreant meer ziet.

Voor de herkenbaarheid van de historie in het landschap, worden de forten van de Hollandse Waterlinie hersteld en geschikt gemaakt voor verblijfsaccommodatie, horeca of museale dan wel educatieve doelen. Ook de hoeveelheid water neemt toe. Er komen inundatiekanalen, -sluizen en waterpartijen waarbij behoud en reconstructie van de karakteristieke zonering voorop staat. Tevens zal een netwerk van toeristische wandel- en fietsroutes worden aangelegd die de oorspronkelijke linie zoveel mogelijk volgen.

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouw en wegenbouw, staat landschappelijke inpassing voorop. Dit betekent dat bestaande elementen en patronen worden ontzien en de bebouwing qua architectuur en materiaalgebruik aansluit bij wat er al aanwezig is in het gebied.

(3) Bouwkunde

In de streefsituatie worden historische gebouwen behouden door ze op te knappen en her te bestemmen. Historische gebouwen zullen worden in oude staat hersteld worden. Ook zullen gebouwen waarvan de oorspronkelijke functie is komen te vervallen (bijv. een klooster, kerk of kazerne) een nieuwe gebruiksfunctie krijgen, zoals wonen, kunstatelier of restaurant. Verder zullen de kastelen, die nu niet bezichtigd kunnen worden voor het publiek toegankelijk worden gemaakt. Ook hier vindt een zekere herbestemming plaats zoals bijv. voor tentoonstellingen of als restauratiegelegenheid.

BIJLAGE IIIA BETALINGSBEREIDHEID UITGESPLITST NAAR PROVINCIE

In onderstaande tabel staat de betalingsbereidheid uitgesplitst naar provincie. Deze waarden zijn gebruikt om vast te stellen hoe groot exact de populatie is die bereid is voor het gebied Tieler-Culemborgerwaard te betalen.

Tabel 1 BBH niet-gebruik per provincie

Provincie	BBH niet-gebruik TCW	Standard error	N
Brabant	7,0	20,84	29
Drenthe	2,2	2,56	2
Friesland	1,9	2,65	2
Flevoland	100,0	-	1
Gelderland	13,5	33,41	104
Noord-Holland	3,8	9,37	7
Utrecht	14,5	35,16	49
Zuid-Holland	10,7	20,11	145
Zeeland	0,0	-	1

*Er zaten geen respondenten uit Limburg en Groningen in de steekproef, deze ontbreken dus logischerwijs in de tabel

We hebben vervolgens getest in hoeverre mensen die in, en in het aangrenzende gebied wonen meer willen betalen dan mensen die verder weg wonen. Met behulp van een t-toets kun je na gaan of het verschil tussen het gemiddelde van de ene groep (die in of nabij het gebied woont) en dat van de andere groep (die ver buiten het gebied woont) significant verschilt van 0. Onderstaande tabel geeft de resultaten van de t-toets weer.

Tabel 2 Toets op verschil in gemiddelde BBH

T-toets: twee steekproeven met ongelijke varianties		
	BBH (in gebied)	BBH (buiten gebied)
Gemiddelde	12,37	3,48
Variantie	818,17	104,18
Waarnemingen	356	32
Schatting van verschil tussen gemiddelden	0	
Vrijheidsgraden	86	
T- statistische gegevens	3,77	
P(T<=t) eenzijdig	0,0001	
Kritiek gebied van T-toets: eenzijdig	1,66	
P(T<=t) tweezijdig	0,0003	
Kritiek gebied van T-toets: tweezijdig	1,99	

Uit de tabel blijkt dan dat de t-waarde 3,77 is. Een vuistregel stelt dat een absolute waarde van $t > 2$ duidt op een significantie. Hiermee hebben we dus aangetoond dat de betalingsbereidheid van mensen die in of vlakbij het gebied zelf wonen significant hoger is dan die van mensen die verder weg wonen.

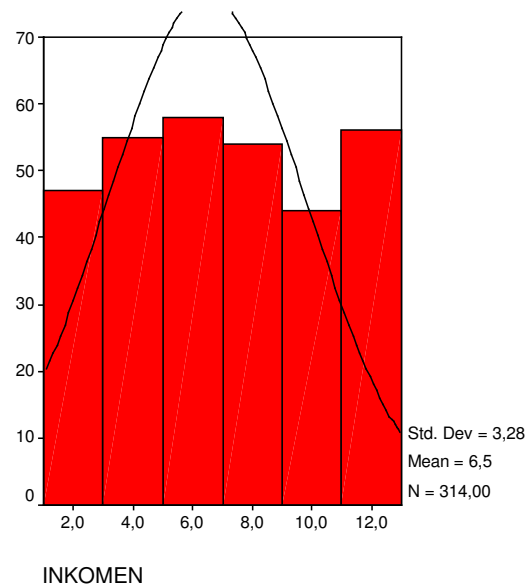
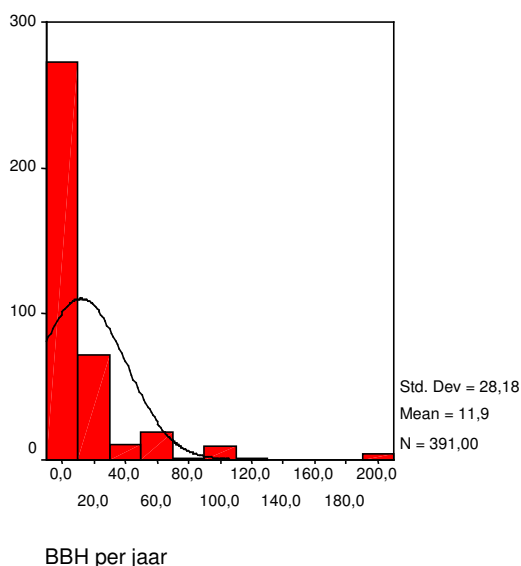
BIJLAGE IIIB REGRESSIE ANALYSE

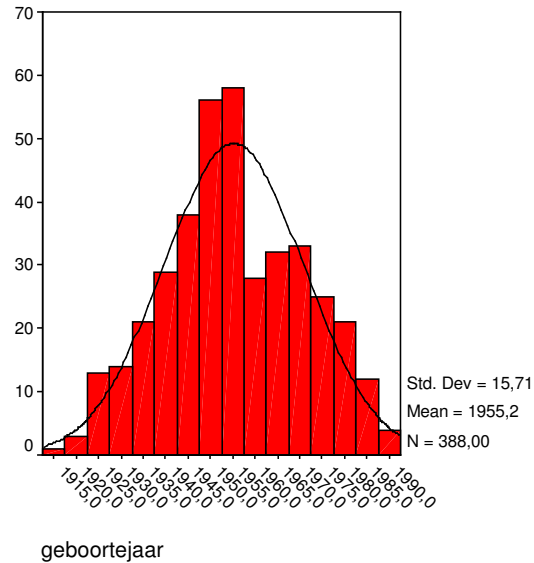
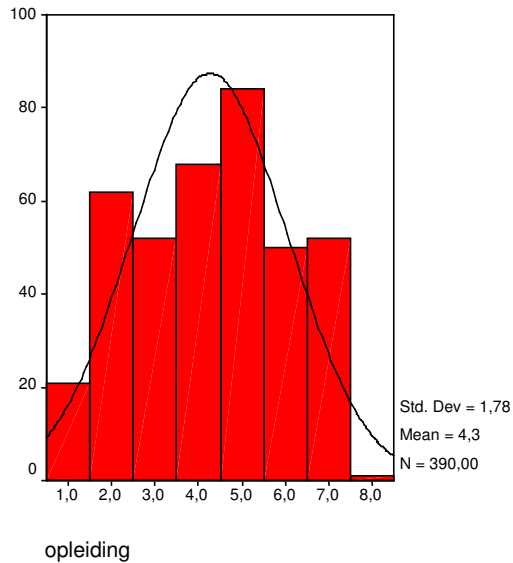
Om te onderzoeken welke variabelen bepalend zijn voor de BBH is er een regressiefunctie opgesteld. Deze gaat na hoe één enkele variabele zoals bijv. BBH wordt beïnvloed door de waarde van een of meer onafhankelijke variabelen, bijv. inkomen, leeftijd en opleiding. Met behulp van een regressievergelijking kunnen we de variatie van de BBH rondom het gemiddelde verklaren. Tevens kunnen we op deze manier nagaan of de waarden uit dit specifieke gebied wellicht transfereerbaar zijn naar een ander gelijksoortig gebied. Zo voorkom je dat voor elk gebied waarvan de economische waarde moet worden bepaald er kostbaar empirisch onderzoek moet worden gedaan. Als we nu weten welke variabelen bepalend zijn voor de BBH van een specifiek gebied, kunnen we deze functie overzetten of dus 'transfereren' en de variabelen invullen met de voor de dat gebied geldende waarden.

Intuïtief zou men zeggen dat inkomen, leeftijd, en opleiding van invloed zijn op de betalingsbereidheid van mensen. We hebben deze variabelen dan ook geselecteerd voor onze regressievergelijking. Voor de variabelen, opleiding en inkomen is er getoetst op de aanwezigheid van onderlinge correlatie, bijv. een lage opleiding gaat vaak samen met een lager inkomen en een hoge opleiding met een hoog inkomen. Indien onafhankelijke variabelen onderling sterk samenhangen is er sprake van multicollineariteit, en heeft het weinig zin beide variabelen in de vergelijking op te nemen. De ene variabele voegt dan immers weinig toe aan de verklaring van de spreiding van de BBH rondom het gemiddelde. We hebben de correlatietoets van Pearson toegepast. Uit deze toets bleken inkomen en opleiding, en opleiding en geboortjaar wel met elkaar samen te hangen, maar in onvoldoende mate om multicollineariteit aan te tonen. Al deze variabelen zijn dus opgenomen in het lineaire regressiemodel.

Testen voor een normale verdeling

Voor een regressieanalyse gebruik je normaliter de meest eenvoudige methode, namelijk Ordinary Least Squares (OLS). Een voorwaarde voor betrouwbare resultaten met behulp van OLS schattingen is dat je waarnemingen echter bij benadering normaal verdeeld zijn. Dit betekent dat ongeveer 95% van je waarnemingen in een gebied van maximaal 2 keer de standaardafwijking ligt. Je verwacht dus dat de meeste waarnemingen dicht bij het gemiddelde liggen, met hier en daar wat uitschieters. Onderstaande histogrammen geven de verdeling weer van de vier variabelen, dus BBH-bedrag, inkomen, leeftijd en opleiding respectievelijk weer.





Uit de grafieken blijkt dat inkomen, leeftijd en opleiding bij benadering normaal verdeeld zijn. De verdeling van BBH-bedragen laat echter een behoorlijk scheve verdeling zien, de meeste waarnemingen liggen aan de linkerkant van de grafiek. Dit geeft al een indicatie dat we op basis van OLS waarschijnlijk een weinig verklarend model krijgen.

Resultaten van het lineaire regressiemodel

In onderstaand model hebben we BBH als lineaire functie van inkomen, opleiding, en geboortejaar geschat. Tabel A1 laat zien hoe goed het model als geheel verklaart.

Tabel A1 Uitkomsten van het lineaire regressiemodel

Model	R	R Square	Adjusted R square	SD
1	0,195 ^a	,038	,029	28,0422829

^a Verklarende variabelen: constante, geboortejaar, inkomen, opleiding

De modelnauwkeurigheid (Adjusted R square) is 0,029. Dit komt overeen met een modelnauwkeurigheid van 2,9% en dus een onnauwkeurigheid van 97,1%. Statistisch gezien verklaart dit lineaire model dus weinig.

In tabel A2 wordt voor elke variabele aangegeven hoeveel invloed deze heeft op de bepaling van een WTP-bedrag. De eerste kolom geeft de geschatte modelparameters weer, dit zijn de constante, het inkomen, de opleiding en het geboortejaar. In kolom 2 en 3 worden de coëfficiënten geschat met hun respectievelijke standaardfouten, in kolom 4 worden de t-waardes gegeven, en kolom 5 geeft aan of de geschatte coëfficiënt significant verschilt van 0.

Tabel A2 Geschatte modelparameters

Model	Coëfficiënten	SD	t	Sig.
Constant	-38,871	203,887	-,191	,849
Inkomen	1,712	,544	3,148	,002
Opleiding	-4,35 ^E -02	1,038	-,042	,967
Geboortejaar	2,072 ^E -02	,105	,198	,843

Op basis van tabel A2.2 komen we tot de volgende functie:

$$BBH = -38,871 + (1,712 * INKOMEN) + (-4,35^E-02 * OPLEIDING) + (2,072^E-02 * GEBOORTEJAAR)$$

We zien hier dus dat de coëfficiënten heel erg klein zijn, dat wil zeggen dat ze dus weinig bijdragen aan de verklaring van het model. Bovendien lijkt alleen het inkomen een significante relatie met het geboden BBH-bedrag te hebben ($p=0,002$), alle andere coëfficiënten niet. Op basis van deze resultaten moeten we dus concluderen dat het schatten van een functie in dit geval weinig toevoegt om tot een betere schatting te komen dan wanneer we het gemiddelde gebruiken.¹

¹ Hierbij dient nog te worden opgemerkt dat het waarschijnlijk niet onmogelijk is een functie te schatten op basis van de beschikbare data. Echter, dit vraagt dan om gebruik van bijzonder complexe statistische technieken die te ver zouden voeren voor het doel van deze studie.

BIJLAGE IIIC De CVM VRAGENLIJST PLUS TOELICHTING

Openingsvraag: Mag ik u iets vragen over het historisch erfgoed in de Tieler-Culemborgerwaard?

1) Wat bent u vandaag aan het doen hier?

2) Wandelt, fietst, of toert u weleens door de TCWaard?

- ☐ Ja, keer per week
..... keer per maand
..... keer per jaar
- ☐ Nee

Indien nee, gebruik vragenlijst 2 voor het verdere verloop van het interview

3) Hoeveel uren tijd besteed u daar dan ongeveer aan?

4) Met welk vervoersmiddel(-len) gaat u dan?

- ☐ auto
- ☐ fiets
- ☐ trein
- ☐ bus
- ☐ te voet
- ☐ anders, nl.

Indien dit een auto betreft om welk type auto gaat het? *Noteer type (bijv. "Renault Segan" of "Volkswagen Golf" etc.)*Type:

5) Heeft u een idee van wat het u gekost heeft om hier naar toe te komen? €

Aan welke kosten denkt u dan?

6) Bent u rechtstreeks vanuit uw huis hierheen gekomen?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

Zo nee, welke andere bestemmingen heeft u aangedaan of gaat u nog aandoen?

.....

(De enquêteur leest het lekenstreefbeeld voor en laat een collage van foto's met typische cultuurhistorische kenmerken van het gebied zien).

7) Denkt u dat u vaker gaat wandelen, fietsen of rondtoeren in de TCW als dit plan wordt uitgevoerd?

- ☐ Ja,keren per week in totaal
.....keren per maand in totaal
.... keren per jaar in totaal
- ☐ Nee, want

8a) Zou u bereid zijn iets te betalen voor de uitvoering van dit plan bijv. in de vorm van een informatieboekje met routes en beschrijvingen van de cultuurhistorische waarden in dit gebied?

- ☐ Ja, maximaal €per boekje
- ☐ Nee

**Vul nu 'omcirkel' in
ga naar 8b)**

8b) Zou u dan wel bereid zijn te betalen op een andere manier?

- ☐ Ja **ga naar 8c)**
- ☐ Nee, want..... **Vul nu 'omcirkel' in**

8c) Op welke andere manier zou u dan willen betalen?

- ☐ Toegangsgeld tot forten, opgravingslocaties etc. Max. €per bezoek **Vul nu 'omcirkel' in**
- ☐ Parkeergeld Max. €per bezoek **Vul nu 'omcirkel' in**
- ☐ Anders, nl..... Max. €per bezoek **Vul nu 'omcirkel' in**

Omcirkel: de respondent is een:

- 1) *bieder* (noemt een bedrag) **ga naar 9a)**
- 2) *protestbieder* (vindt dat de overheid hier voor moet betalen) **ga naar 8d)**
- 3) *nulbieder* (heeft er niets voor over) **ga naar 9a)**

8d) Stelt u zich nu voor dat de overheid dit niet betaalt en er dus alleen iets gebeurt als de burger ervoor betaalt. Zou u er dan voor willen betalen?

- ☐ Ja **ga naar 8e)**
- ☐ Nee **ga naar 9a)**

8e) Zo ja, hoeveel maximaal, en op welke manier?

- ☐ Toegangsgeld tot forten, opgravingslocaties etc. Max. €per bezoek
- ☐ Parkeergeld Max. €per bezoek
- ☐ Anders, nl..... Max. €per bezoek

Nu volgen er een aantal vragen die van belang zijn voor de statistische gegevensverwerking

9a) In welke provincie woont u?

- ☐ Brabant
- ☐ Drenthe
- ☐ Friesland
- ☐ Flevoland
- ☐ Gelderland
- ☐ Groningen
- ☐ Limburg
- ☐ Noord-Holland
- ☐ Overijssel
- ☐ Utrecht
- ☐ Zuid-Holland

9b) Wat is uw woonplaats?.....

9c) Wat zijn de cijfers van uw postcode?.....

10) Geslacht man/vrouw

Niet vragen, maar gewoon noteren!

11) Wat is uw geboortejaar?

12) Wat is uw hoogst voltooide opleiding? *Omcirkel een van de volgende mogelijkheden:*

1	Basisonderwijs (<i>Lagere school</i>)
2	Middelbaar algemeen voortgezet onderwijs (<i>bijv. MAVO, (M)ULO</i>)
3	Lager beroepsonderwijs (<i>bijv. LTS, LEAO, Huishoudschool</i>)
4	Middelbaar beroepsonderwijs (<i>bijv. MTS, MEAO, MHNO, INAS</i>)
5	Hoger beroepsonderwijs (<i>bijv. HTS, PA(BO) SA, HLS, HEAO</i>)
6	Hoger algemeen en voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (<i>bijv. HAVO, HBS, MMS, VWO, Gymnasium</i>)
7	Wetenschappelijk onderwijs (<i>Universiteit</i>)
8	Anders, nl.....

13) Bent u:

- ☐ Huisvrouw/-man
- ☐ Student
- ☐ Werkzoekende
- ☐ Deeltijd werkend
- ☐ Voltijd werkend
- ☐ Gepensioneerd
- ☐ Anders, nl.....

14) In welke beroepssector verwacht/bent/was u werkzaam (te zijn)?.....

Tip voor de enquêteur: Dit is een gevoelige vraag dus leidt deze in bijvoorbeeld met: "Ik durf het bijna niet te vragen maar zou u misschien aan kunnen geven in welke categorie u maandelijks netto gezinsinkomen valt?" En uitleggen dat we deze vraag stellen omdat als je miljonair zou zijn natuurlijk overal wel 100 euro voor zou kunnen betalen.

15) Kunt u aangeven in welke inkomenscategorie uw **maandelijkse netto gezinsinkomen** valt?

- ☐ < 680,- per maand
- ☐ 680,- tot 910,- per maand
- ☐ 910,- tot 1140,- per maand
- ☐ 1140,- tot 1365,- per maand
- ☐ 1365,- tot 1590,- per maand
- ☐ 1590,- tot 1820,- per maand
- ☐ 1820,- tot 2045,- per maand
- ☐ 2045,- tot 2275,- per maand
- ☐ 2275,- tot 2725,- per maand
- ☐ 2725,- tot 3180,- per maand
- ☐ > 3180,- per maand

Nu ga ik u enkele vragen stellen die betrekking hebben op uw mening ten aanzien van behoud van historisch erfgoed voor het nageslacht.

16) Kunt u aangeven op een schaal van 1 tot 5 (*waarbij 1 onbelangrijk en 5 heel belangrijk*) hoe belangrijk u het vindt dat historische erfgoed wordt doorgegeven aan het nageslacht?

Omcirkel: 1 2 3 4 5

17) Als u de Tieler-Culemborgerwaard vergelijkt met cultuurhistorisch erfgoed in de rest van Nederland, vindt u behoud van cultuurhistorie in de Tieler-Culemborgerwaard dan:

- ☐ minder belangrijk
- ☐ even belangrijk
- ☐ belangrijker

18a) Zou u bereid zijn te betalen voor behoud van de Tieler-Culemborgerwaard voor het nageslacht?

- ☐ Ja **ga naar 18b)**
- ☐ Nee, waarom niet?..... **vul nu 'omcirkel' in**

18b) Zo ja, hoeveel maximaal, en op welke manier?

- | | | |
|---|--------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Jaarabonnement | max. € | vul nu 'omcirkel' in |
| <input type="checkbox"/> Eenmalige donatie | max. € | vul nu 'omcirkel' in |
| <input type="checkbox"/> Belastingverhoging | max. € | vul nu 'omcirkel' in |
| <input type="checkbox"/> Anders nl..... | max. € | vul nu 'omcirkel' in |

Omcirkel: de respondent is een:

- | | | |
|-------------------------|--|---------------------|
| 1) <i>bieder</i> | (noemt bedrag) | ga naar 20 |
| 2) <i>protestbieder</i> | (vindt dat de overheid hier voor moet betalen) | ga naar 18c) |
| 3) <i>nulbieder</i> | (heeft er niets voor over) | ga naar 19) |

18c) Stelt u zich nu voor dat de overheid dit niet betaalt en er dus alleen iets gebeurt als de burger ervoor betaalt. Zou u er dan voor willen betalen en op welke manier?

- ☐ Ja **ga naar 18d)**
- ☐ Nee **ga naar 19)**

18d) Zo ja, op welke manier, en hoeveel maximaal?

- | | |
|---|--------------|
| <input type="checkbox"/> Jaarabonnement | max. € |
| <input type="checkbox"/> Eenmalige donatie | max. € |
| <input type="checkbox"/> Belastingverhoging | max. € |
| <input type="checkbox"/> Anders, nl..... | max. € |

19) U bent niet bereid te betalen voor behoud van cultuurhistorisch erfgoed in de Tieler-Culemborgerwaard. Zou u dan wel bereid zijn te betalen voor cultuurhistorie in het algemeen?

- ☐ Ja **vul nu 'omcirkel' in**
- ☐ Nee, waarom niet?..... **vul nu 'omcirkel' in**

Omcirkel: de respondent is een:

- | | | |
|-------------------------|--|------------------------|
| 1) <i>bieder</i> | | ga naar 20) |
| 2) <i>protestbieder</i> | (vindt dat de overheid hier voor moet betalen) | Einde interview |
| 3) <i>nulbieder</i> | (heeft er niets voor over) | Einde interview |

20a) In het gebied Tieler-Culemborgerwaard ligt een gedeelte van de Hollandse Waterlinie. Zou u bereid zijn te betalen specifiek voor het behoud van de Hollandse Waterlinie?

- ☐ Ja **ga door naar 20b)**
- ☐ Nee, omdat..... **vul nu 'omcirkel' in**
- ☐ Ja/nee, want ik heb zojuist toch al een bedrag genoemd. **ga door naar 20c)**

20b) Zo ja, op welke manier, en hoeveel maximaal?

- | | | |
|---|--------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Jaarabonnement | max. € | <i>vul nu 'omcirkel' in</i> |
| <input type="checkbox"/> Eenmalige donatie | max. € | <i>vul nu 'omcirkel' in</i> |
| <input type="checkbox"/> Belastingverhoging | max. € | <i>vul nu 'omcirkel' in</i> |
| <input type="checkbox"/> Anders, nl..... | max. € | <i>vul nu 'omcirkel' in</i> |

20c) Hoeveel van dat bedrag zou er dan specifiek naar de Hollandse Waterlinie mogen?

Max. € ***vul nu 'omcirkel' in***

Omcirkel: de respondent is een:

- | | |
|-------------------------|--|
| 1) <i>bieder</i> | <i>(noemt een bedrag)</i> |
| 2) <i>protestbieder</i> | <i>(vindt dat de overheid hier voor moet betalen)</i> |
| 3) <i>nulbieder</i> | <i>(heeft er niets voor over)</i> |
| 4) <i>totaalbieder</i> | <i>(kan geen onderscheid maken tussen vraag 18 en vraag 20c)</i> |

Toelichting

Onderstaande paragraaf geeft een toelichting op de enquêtevragen. In eerste instantie werd zowel voor recreatieve gebruikers als voor niet-gebruikers één en dezelfde enquête gebruikt. Onder gebruikers verstaan we overigens recreanten, alleen zij realiseren belevingswaarden dus alleen hèn vragen we daar naar. Onder niet-gebruikers verstaan we alle andere mensen, zij realiseren alleen ververvingswaarden. Echter, het gebruik van een en dezelfde enquête bleek de volgorde van de vragen tot een dusdanig onlogisch en complex geheel te maken dat we uiteindelijk hebben besloten er toch twee aparte enquêtes van te maken, dus één voor gebruikers en één voor niet-gebruikers. In de enquête voor gebruikers werd gevraagd naar zowel de belevingswaarde als de ververvingswaarde, terwijl in de enquête voor niet-gebruikers uiteraard alleen naar de ververvingswaarde gevraagd werd.

De vragen die gesteld werden om de ververvingswaarde te bepalen zijn in beide enquêtes identiek, de volgorde verschilt. In de enquête voor gebruikers werden de vragen naar persoonskenmerken bewust tussen het onderdeel 'beleving' en het onderdeel 'vererving' geplaatst om te dienen als afleidingsmanoeuvre. Immers, de kans bestaat dat gebruikers in hun betalingsbereidheid voor vererving beleving toch onbewust een rol laten spelen. In de enquête voor niet-gebruik zijn afleidingsvragen niet nodig.

Vraag 1 is bedoeld om een onderscheid te maken tussen recreanten en bewoners van het gebied.

Vraag 2 werd gesteld om een onderscheid te maken tussen gebruikers en niet-gebruikers van het gebied. Gebruikers werden in deze studie gedefinieerd als bezoekers van het gebied die daar echt komen recreëren. Lokale bewoners die nooit in het gebied recreëren werden dan ook geregistreerd als niet-gebruikers. Indien respondenten niet-gebruiker bleken te zijn werd vragenlijst 2 gebruikt voor het verdere verloop van het interview. Om in een later stadium te kunnen bepalen hoeveel vaker mensen het gebied zullen bezoeken indien het streefbeeld wordt gerealiseerd, hebben we in eerste instantie informatie nodig over het huidige gebruik. Daar we te maken hebben met zowel lokale mensen die er misschien wel op dagelijkse basis komen, maar ook met mensen die er speciaal een of twee keer per jaar heen gaan, kon de respondent kiezen de frequentie per week, per maand of per jaar respectievelijk, te noemen.

In sommige studies wordt ook de reistijd, en/of de tijd dat men in het gebied doorbrengt in geld gewaardeerd. De gedachte hierachter is de theorie van opofferingskosten, ofwel door te reizen offer je het alternatief om te werken, en dus geld te verdienen, op. De impliciete waarde van reistijd zou dan dus gelijk zijn aan de hoeveelheid geld die je verdiend zou kunnen hebben als je *niet*

gereisd had. Vraag 3 is dus gesteld om, indien nodig, de waarde van reistijd te bepalen. Het aantal uren reis-en verblijfstijd wordt dan vermenigvuldigd met een gemiddeld uurloon.

Vraag 4 is bedoeld om de reiskosten van de respondent te berekenen, om een gebruikswaarde te berekenen volgens de eerder genoemde TCM-methodiek. Brandstofkosten zullen variëren met het type auto, daarom is het van belang te vragen met welk type auto de respondent het gebied heeft bezocht.

Vraag 5 is bedoeld om na te gaan welke kosten mensen meenemen in hun overweging om het gebied te gaan bezoeken, kortom welke kosten zijn voor de respondent nu echt 'reiskosten'. Als we alleen brandstofkosten meenemen maar de kosten van lunch/diner en bijvoorbeeld toegangsgelden worden ook meegenomen zouden deze bij de reiskosten moeten worden opgeteld.

Vraag 6 is bedoeld om na te gaan of de reiskosten zijn gemaakt voor een of voor meerdere doelen of gebieden. Indien reiskosten niet exclusief voor het bezoek aan dit specifieke gebied zijn gemaakt, loopt men het gevaar de gebruikswaarde van het gebied te overschatten door alle reiskosten toe te schrijven aan dit specifieke gebied. Reiskosten voor het specifieke gebied kunnen worden toegerekend aan de hand van een kwantitatieve variabele, bijv. naar rato van het aantal dagen dat men op een bepaalde locatie doorbrengt, of op basis van preferenties van respondenten. Respondenten wordt dan gevraagd een rangorde aan te brengen in de lijst van andere genoemde doelen, c.q. locaties van deze specifieke trip.

In vraag 7 wordt gevraagd naar de toename in frequentie nadat het plan is uitgevoerd. Deze informatie is nodig om te kunnen bepalen wat de meerwaarde van de uitvoering van het streefbeeld is.

Vraag 8 is de eigenlijke BBH-vraag voor beleving. Vaak wordt als 'payment vehicle' toegangsgeld tot een gebied gekozen. Echter, omdat de TCW een 'open' gebied is waar ook mensen wonen, is het onzinnig te veronderstellen dat er een groot hek om het gebied kan worden gezet en er toegangsgeld kan worden geheven. Daarom hebben wij gekozen voor de aanschaf van een informatie- c.q. routeboekje als 'payment vehicle'. Indien respondenten niet wilden betalen in de vorm van een boekje werd ze gevraagd of ze eventueel bereid waren te betalen op een andere manier, in de vorm van toegangsgeld tot forten, parkeergeld of 'anders, nl.....'. Als respondenten ook dan niet bereid waren te betalen werd de vraag nog specifiek gemaakt door te stellen dat de overheid niet betaalt en het streefbeeld alleen uitgevoerd zou kunnen worden indien de burger ervoor betaalt.

Vraag 9a t/m 9c heeft enerzijds als doel de afstand en daarmee de reiskosten van de respondent te kunnen berekenen, anderzijds kan dit gegeven gebruikt worden bij het bepalen van de populatieomvang voor de niet-gebruikers. Als respondenten die bijvoorbeeld in Utrecht ondervraagd worden niets over blijken te hebben voor het gebied omdat het te ver weg ligt, zou dit een indicatie geven van de grens van het gebied waarbinnen de relevante populatie zich bevindt. Naast de woonplaats werd ook gevraagd naar de postcode, om snel aan de hand van de routeplanner individuele reiskosten te kunnen berekenen.

Vraag 10,11,12,13,14 en 15 zijn bedoeld om persoonskenmerken van de respondenten te meten en eventuele relaties aan te tonen tussen deze en hun betalingsbereidheid. Specifieke aandacht hierbij heeft de formulering van de vraag naar het maandelijks netto gezinsinkomen gekregen. Omdat veel mensen dit als (te) persoonlijke informatie opvatten werd de vraag ingeleid met 'ik durf het bijna niet te vragen, maar om echt goed na te gaan hoe belangrijk behoud nu voor u persoonlijk is, willen we genoemde BBH-bedragen relateren aan het netto maandelijks gezinsinkomen'. Deze vraag vormde tevens een check of genoemde BBH-bedragen 'realistisch' zijn. De inkomenscategorieën van Brouwer (2003) zijn hiervoor gebruikt.

Vraag 16 is bedoeld om een idee te krijgen of mensen behoud van cultuurhistorische waarden überhaupt belangrijk vinden. Ook kan dit antwoord in een latere vraag een indicatie geven of men te maken heeft met een protest-of een nultbieder. Als men op deze vraag namelijk antwoordt voor

de realisatie van zo'n plan te zijn maar vervolgens hier niet voor zou willen betalen heb je waarschijnlijk te maken met een protestbieder. Als respondenten tegen de realisatie van zo'n plan zijn, vinden ze het gewoon niet belangrijk en is dat een verklaring waarom ze er geen geld voor over hebben.

Vraag 17 vraagt om cultuurhistorie in de TCW te vergelijken met cultuurhistorie in de rest van Nederland. Deze vraag is bedoeld om na te gaan hoe belangrijk de TCW wordt gevonden in vergelijking met het cultuurhistorisch erfgoed in heel Nederland.

Vraag 18a is een meningsvraag die van belang is bij het interpreteren van de antwoorden op vraag 18b.

Vraag 18b is bedoeld om te meten hoeveel niet-gebruikers er voor over hebben om de plannen voor behoud en herstel van cultuurhistorische waarden te realiseren voor het nageslacht. Normaliter wordt er dan gekozen voor een specifieke manier waarop de respondent kan betalen, het zogeheten payment vehicle, zoals donatie in een speciaal fonds, een jaarabonnement, een belastingverhoging, of een verhoging van bijv. de waterrekening. In onze enquête hebben wij respondenten de mogelijkheid gegeven zelf een payment vehicle te kiezen. De reden hiervoor is te voorkomen dat mensen protesteren tegen de door ons opgelegde manier van betalen, terwijl ze er misschien wel wat voor over zouden hebben. Respondenten konden dan dus kiezen tussen een jaarabonnement, een eenmalige donatie, een belastingverhoging of eventueel 'anders, nl.....'

Indien respondenten in eerste instantie verklaarden niet bereid te zijn te betalen, werd de vraag explicieter gemaakt door te stellen dat de overheid niet betaalt en behoud van cultuurhistorisch erfgoed dus alleen gebeurt wanneer dat de burger hiervoor betaalt. Opnieuw werd de respondent dan de vraag gesteld (vraag18c) of hij/zij bereid zou zijn een bijdrage te leveren in de vorm van een van bovengenoemde 'payment vehicles'.

Als respondenten ook dan aangaven niet te willen betalen werd gevraagd of ze wel voor cultuurhistorie in het algemeen zouden willen betalen (vraag 19). Indien respondenten hier 'ja' op antwoordden is het duidelijk dat het nulbieders zijn voor dit specifieke gebied, maar niet voor cultuurhistorie in het algemeen.

Vraag 20a t/m 20c hebben we speciaal opgenomen omdat er plannen zijn de Hollandse Waterlinie in de toekomst eventueel weer te gaan herstellen. Respondenten werd gevraagd of zij bereid zouden zijn te betalen voor behoud van de Hollandse Waterlinie. Hierbij werd de mogelijkheid gelaten of bovenop het eerder genoemde BBH-bedrag voor de TCW een extra bedrag te betalen, of het een gedeelte van het eerdere bedrag te laten zijn. Tevens werd deze vraag gesteld om het eventuele probleem van part-whole bias eruit te filteren, door mensen gericht te vragen naar een heel specifiek, klein onderdeel, van het grotere geheel, nl. de Hollandse Waterlinie.

BIJLAGE IV HISTORISCHE VARIABELEN T.B.V. DE HEDONISCHE PRIJZENMETHODE

Bij een groot aantal verklarende variabelen bestaat de kans dat sommige volledig met elkaar correleren, waardoor de ene variabele eigenlijk niets aan de andere toegevoegd. Hieronder worden daarom die variabelen die logischerwijs met elkaar correleren in samenhang besproken. De elkaar ondersteunende variabelen zijn:

A. Betrekking hebbend op de individuele architectuur/bouwwijze van een bepaald pand:

- I Bouwjaar/ouderdom (variabele 3) in relatie tot bouwstijl (variabele 11)
- II Kap-/daktype (variabele 6) in relatie tot gevelvorm/-type (variabele 7)
- III Kap-/daktype (variabele 6) in relatie tot woningtype (variabele 8)
- IV Dakbedekking (variabele 10) in relatie tot dominant bouw materiaal (variabele 9)
- V Authenticiteit (variabele 12) in relatie tot staat van onderhoud van het pand (variabele 13)

B. Betrekking hebbend op de stedenbouwkundige situering van het pand:

- VI Ensemble waarde
- VII Nabijheid van het stads/dorpcentrum
- VIII Sociale omgeving

I Bouwjaar (3) versus bouwstijl (11)

De indelingskeuze is geïnspireerd door het ordeningsprincipe volgens de Stijlen-thesaurus van RDMZ¹, met de aantekening dat de ordening van groot (algemeen breed toepasbaar) naar klein (specifiek, beperkt toepasbaar) omgewerkt is tot een voor onderhavig onderzoek hanteerbare indeling. Deze is in drie groepen gedaan, resulterend in een correlatie tussen bouwjaar/bouwperiode versus bouwstijl. Deze correlatie betekent overigens niet dat de variabele bouwstijl niets toevoegt aan de variabele bouwjaar, want het bouwjaar van een pand correspondeert niet altijd met het bouwjaar (het betreft bijv. retro-architectuur).

1. Romantisch, om er bouwstijlen c.q. gevel- of entreebewerkingen met antieke ornamenten aan te duiden van panden vòòr ± 1915. Dit betreft de groep panden/woonhuizen met de volgende bouwstijlen:

- *Neo-Classicisme* (1790-1840): het Nederlandse variant is geïnspireerd door de voorbeelden van klassieke tempels met driehoekige frontons en zuilorden
- *Waterstaatsstijl* (1830-1870): vernoemd naar het werk van de Waterstaats-ingenieurs en andere architecten genoemde classicistisch-eclectische bouwtrant, met klassieke motieven als zuilen, frontons, kroonlijsten en soms ook gotische motieven als kantelen, spitsbogen en boogfriezen.
- *Eclecticisme* (1850-1910) als verzamelnaam voor de vele varianten voorkomende bouwstijl met gemengde toepassing van diverse historische stijlmotieven (klassieke vormtaal) met pleisterwerk en later met grote invloed van de Renaissance (kleurig siermetselwerk, topgevels, torentjes).
- *Neo-Gotiek*: niet zozeer van toepassing voor woonpanden, aangezien dit voorkwam in de kerkelijke bouwkunst
- *Neo-Renaissance* (1870-1915): wijdverbreide vele varianten en langdurig toegepaste bouwstijl, zoals de Oud Hollandse trapgevels, speklagen, blokken en kruiskozijnen (ook naar de Franse en Italiaanse voorbeelden).
- *Neo-Barok* (1870-1900): bouwstijl geïnspireerd door internationale Barok-voorbeelden, classicistische decoratie, ingesnoerde bekroningen van koepels of torens
- *Neo-Romaans* (1890-1915) en Neo-Byzantijns: niet zozeer van toepassing voor woonpanden, vanwege de zware rondbogenstijl (zolas Neo-Gotiek meer bij kerken)

¹ 2^e herziene versie Stijlen-Thesaurus MIP/MISP RDMZ, april 1994

- *Chalet stijl* (1870-1910): vakwerkhuisen en Stick Style: architectuur geïnspireerd door de Zwitserse bouwtrant, veel bij bosrijke omgeving voorkomende villa's, grote woonpanden en hotels. Karakteristiek zijn de overstekende daken met houtsnijwerk, houten erkers, veranda's en vakwerk.
- *Art Nouveau* (1895-1910): internationale decoratieve stijl in bouwkunst en kunstnijverheid die gericht is op een vernieuwing van de vormtaal en gebruik van nieuwe materialen, zoals gietijzer en grote glasoppervlakken (bekend als Jugendstil, ook: Modern Movement, Nieuwe Kunst, Sezessionstil, Vernieuwingsstijl, Modernismo). Woningarchitectuur is vaak geïnspireerd door de plantenwereld, assymetrische gevels voorzien van kleurige figuratieve tegeltafels.

2. Functionalistisch, om het functionalisme als internationaal bouwtrant en het Nederlandse variant van de 20er tot 40er jaren, alsmede een architectuur met een revolutionaire, functionele of 'eerlijke' vormtaal voor de nieuwe bouwstijl tot uitdrukking te brengen.

- *Overgangsarchitectuur* (rond de 20e eeuwswisseling) : verzamelnaam voor de vele varianten van een gemengde bouwtrant van de eclectische stijl naar de moderne, niet meer aan de historische motieven gebonden architectuur. Vaak een hybride van de Renaissance- en Jugendstil-achtige bouwtrant in torentjes, rondbogen en gekleurde banden.
- *Americanisme* (20er jaren): beïnvloed door de Amerikaanse bouwstijl door gebruik te maken van skeletbouw in combinatie met rondbogen en zuilen.
- *Rationalisme* (1900-1925): op persoonlijke grondslag naar vernieuwing en rationele vormtaal strevende bouwtrant, waarbij het dragende karakter van het gebouw (muren, bogen of kolommen) wordt benadrukt. In Nederland tot uitdrukking gebracht door architect Berlage in toepassing van zware bakstenen gevels, rondbogen en decoratieve blokken of banden.
- *Heroriëntatie van traditionele bouwwijze* (1900-1925): internationale architectuur met een nieuwe, veelal op historische stijlmotieven gebaseerde bouwstijl (Neo-Lodewijk, Um-1800 of Queen Anne-stijl; ook: door de Engelse landbouwhuis geïnspireerde Romantische bouwstijl met rieten kappen en vensters met kleine roedenverdeling en vakwerk; Cottage-stijl of Gooise landhuisstijl) in combinatie met moderne draagconstructie (betonskelet).
- *Koloniale stijl* (20er jaren): een bouwstijl die geïnspireerd is door de koloniale architectuur op villa's en herenhuizen; Indische kapvormen, veranda's en koloniale ornamenten.
- *Expressionisme* (1910-1930): een internationale kunststroming die geleid heeft tot een fantasierijke, plastische vormtaal en eigenzinnig materiaalgebruik, met veel aandacht voor de functionele aspecten (zakelijk expressionisme) of met gebruik van blokken (kubistisch expressionisme). Tot deze stroming behoren de Amsterdamse School, Art Déco, Nieuw Haagse School (zakelijk expressionisme) en de Dudok-trant (kubistisch expressionisme) of de Wrightiaanse stijl (met overstekende luifels, in- en uitspringende blokvormige massa's en platte of flauwhellende daken).
- *Interbellum-architectuur* (1915-1940): veel toegepast bij particuliere woningbouw en middenstandswoningen; architectuur die gekenmerkt is door de sobere toepassing van baksteen, doch in combinatie met markante dakvormen (vaak met overstek) en relatief grote raam-partijen met houten of stalen onderverdeling.
- *Organische bouwstijl* (1915-1935): gevarieerde bouwtrant om een effect van 'natuurlijk bouwen' te suggereren (ook: antroposofische door Goethe geïnspireerde bouwstijl van Rudolf Steiner).
- *Oriëntalisme* (20er jaren): bouwtrant met oosterse (Moorse) architectuurelementen (geometrische motieven en waaiervormige bogen), niet zo wijdverbreid in NL.

- *Functionalisme* (1920-1940): verzamelnaam voor een internationale bouwtrant (International Style) voor een ontwerp dat uit is op een analyse van de functies van het gebouw met veel aandacht voor toetreding van licht en lucht (vensters, balkons, dakterrassen) en het gebruik van moderne materialen (staal, glas en beton). In NL bekend als de Nieuwe Zakelijkheid (het Nieuwe Bouwen en De Stijl).
- *Traditionalisme* (1900-1940): verzamelnaam voor de naar historische bouwtradities teruggrijpende bouwstijlen, bekend als de Delftse School (Granpré Molière) met de baksteen bouwtraditie (vlechtingen, hoekschoorstenen, inheemse metselverbanden), hoge daken, natuursteenaccenten en vaak taps toelopende torens en rondbogen.

3. Moderne stroming: verwijst naar een revolutionaire architectuur en de na de oorlogsjaren ontstane bouwmethode (architectuur van de wederopbouwperiode). De hierna bedoelde stroming, de geïndustrialiseerde vorm in de bouw maakt het bouwproces toegankelijk voor productie van gestandaardiseerde bouwelementen en de rationalisatie van het bouwproces. Er ontstaat een bouwmethode waarbij een structureel verband aan de dag wordt gelegd tussen het vervaardigen van bouw materiaal (fabriek) en het assembleren ervan (bouwplaats). Hierdoor onderscheidt zich deze nieuwe bouwtrant van het voor de oorlogsjaren genoemde functionalisme. Plattegrond van de panden volgt de functionele indeling en de klare taal van het zakelijke gebruik, zonder aandacht te schenken aan het onnodige afwerkornamentiek (vandaar: Nieuwe Zakelijkheid). De Moderne stroming is het antwoord op het opkomende *collectivisme* als gevolg van de industriële maatschappij. Tot uiting komend in de architectuur zijn de volgende bouwmethoden te onderscheiden:

- *Prefab bouw* en *gietbouw*: een verzamelnaam voor een bouwmethode waarbij de draagwanden uit geprefabriceerde elementen bestaan, respectievelijk op de bouwplaats gestort beton zijn, waardoor met dezelfde efficiëntie van het bouwproces de gevels later aangebracht worden. In de 50er jaren (de vroege prefab-bouw c.q. gietbouw) werden er nog details aan de gevels aangebracht die, bij eengezins- of meergezinswoningen, enigszins teruggrijpen naar historische bouwtradities of zich conformeren aan Traditionalisme, zoals de baksteen bouwtraditie (met banden, inheemse metselverbanden (zoals het staand verband of kruisverband) of bakstenenlijst (zoals blok-, muize-, of zaagtanden; zie ook § IV). Later, tijdens de grote vraag naar woningen (v.a. de 60er jaren), resulteerde de prefab-bouw in een architectuurverarming van de (voor)gevels, zoals de toepassing van eveneens prefab gevelelementen, die veelal bij appartementen, galerijflats of portiek-etagewoningen voorkomen (zie ook variabel 8: woningtype).
- *Vliesgevel architectuur*: een gevelarchitectuur die gekenmerkt is door toepassing van dunne (doch geïsoleerde) gevelwanden om het gebouw, die mogelijk wordt gemaakt door de inwendige kolommen (beton, staal of hout) als de draagconstructie (Fig. 1). Met het oog op de efficiëntie van het bouwproces, zijn eveneens de gevels geprefabriceerd (houten, lichtgewicht betonnen of stalen pui) als antwoord op de behoefte van seriematige bouw.

Toepasselijk voor de vliesgevelarchitectuur kan de Nieuwe Zakelijkheid genoemd worden als naam voor richting in de architectuur die ontleend is aan de schildersethiek ca. 1925 van G.F. Hartaeb. De vormen staan sterk onder invloed van de moderne ontwikkeling van de techniek, industrie, verkeer, mechanisatie (bovengenoemde seriematige bouw of collectivisme) en systematiek in de bestuursadministratie. Het eclecticisme van de stijlnavolgers van de Romantiek wordt uiteraard geheel verworpen, waarbij de nieuwste gestandaardiseerde, industrieel vervaardigde onderdelen vooropstaat. Niet esthetiek van het gebouw, echter het comfort van het huis staat centraal. Lichte, open ruimten van glas en staal met platte daken, nieuwe verhouding tussen de binnen- en buitenruimte is de woonfilosofie van de tijd, die beter bekend staat als de *woonmachine* (Haslinghuis, 1986).

- *Hybride* vorm van prefab en vliesgevel: wordt in toenemende mate vanaf de 90er jaren in de woningbouw (hoogbouw) toegepast, om een balkon-achter-glas gevelarchitectuur te kunnen bereiken.



Fig. 1 Voorbeeld van de architectuur van de Nieuwe Zakelijkheid

Tabel 1 geeft een samenvattend overzicht weer van belangrijke kenmerken van de verschillende bouwstijlen.

Tabel 1. Samenvatting bouwstijlen

Bouwstijl	periode	kenmerk
1 Romaans		950-1250 robuust, ingetogen, kleine openingen
2 Gotiek		1230-1560 verticalisme, spitsboogarchitectuur, grote openingen, duidelijke scheiding dragers en vullingen
3 Vroege renaissance	16e eeuw	1525-1565 veel zuilen
4 Manierisme		1565-1630 druk, band en rol, S-curven
5 Classicisme	17e eeuw	1620-1700 symmetrisch, blokvorming, pilasters
6 Lodewijkstijlen	18e eeuw	1700-1810 meubelarchitectuur
7 Neoclassicisme	19e eeuw	1800-1880 tempelarchitectuur, pleisterwerk met groeven, natuursteen, blokvorming, flauw dak, borstwering, attiek, doch rustig
8 Eclecticisme		1840-1910 amalgaam, gemengde stijlmotieven, kleurig siermetzelwerk, topgevels, torentjes, rondbogenstijl, eenvoudig metselwerk, pilasters, nieuwe materialen (gietijzer), nogal druk
9 Waterstaatsstijl		1830-1870 vergelijkbaar met eclectiek, aedacula: uitgesproken met frontons, pilasters en kantelen (alleen NL)
10 Neo-rennaissance	laat 19e	1870-1915 oud hollands, speklagen en banden, kruiskozijnen, puntig, drukke en krullerige uitstraling, dezelfde verhouding tussen openingen als renaissance
11 Neo-romaans		1890-1915 zware rondbogenstijl, niet in woningbouw, ook neo-byzantijns
12 Neo-gotiek		1890-1915 lichte spitsbogenarchitectuur, zelden in woningbouw, alleen bij kerken
13 Chalet stijl		1870-1910 vakwerkhuisen, Zwitsers, veel bij villa's en grote woonpanden, houten erkers en veranda's, overkappingen, bosrijke omgeving
14 Jugendstil	begin 20e	1895-1915 vernieuwend, jeugdig, ballustrade en balkonhekken meestal van gietijzer, ook 3/4 rondbogen, plantaardige ornamentiek, zweepslagarchitectuur, nieuw materiaal: glazuur, verblend baksteen
15 Rationalisme	begin 20e	1900-1925 siermetzelwerk, speklagen van versch. baksteen: kleuren en vormen, ook consoles en portalen van baksteen, timpaan, sober eclectiek, Berlage-architectuur
16 Expressionisme	20e eeuw	1910-1930 rijke gevelbekleding, verschillende schilddaken, extravagante dakvormen met overkap, organische architectuur, rieten dak, Steiner's architectuur, ook Americanisme, Art Deco, Amsterdamse school
17 Functionalisme	laat 20e	1915-1965 De Stijl, nieuwe stroming, Kiefhoek, Van Nelle, Rietveld, Sonneveld's huis, Dudok
18 Interbellum		1915-1940 architectuur tussen de wereldoorlogen, dus sobere baksteen, grote raamopening, markante dakvormen, veel bij particuliere woningbouw en middenstandswoningen
19 Traditionalisme		1925-1965 tegenstroom van functionalisme, wederopbouw architectuur, retro (sobere) baksteentraditie, nederig, anti-stad, terug naar dorpsverleden, hoogopgaande kappen: meestal mansarde met dakkapel, Vreewijk, 2e wereldoorlog architectuur, Delftse school: Granpre Molire, van Embden, Froger etc.

II Daktype (6) versus geveltype/-vorm (7)

Hoewel daktype en gevelvorm vaak samen gaan, zijn deze zeker niet volledig gecorreleerd. Naar de vorm van het dak wordt er onderscheid gemaakt tussen:

1. **Platdak** en **lessenaarsdak** (Fig. 2): beide dakvormen bezitten één enigszins, respectievelijk beduidend hellend dakschild.
2. **Zadeldak** (Fig. 2): indien sprake is van twee tegen elkaar geplaatste hellende dakschilden. Bij deze groep kunnen derhalve ook de volgende dakvormen genoemd worden:
 - *schilddak* (zadeldak variant met gewolfde einden);
 - *tentdak* (indien de hoekkepers in één punt samenkomen);
 - *wolfdak* (een zadeldak waarvan de nok niet tot de geveleinden doorloopt);
 - *mansardedak* (ook: mansartdak) of gebroken dak (een zadeldak waarvan beide dakschilden een knik vormen);
3. **Zaagdak** of sheddak: komt niet zozeer voor bij woningen. Veelal toegepast bij fabriekshallen of tuinderkassen om zoveel mogelijk noorderlicht te ontvangen, waartoe in de steilste dakvlakken glas is aangebracht.

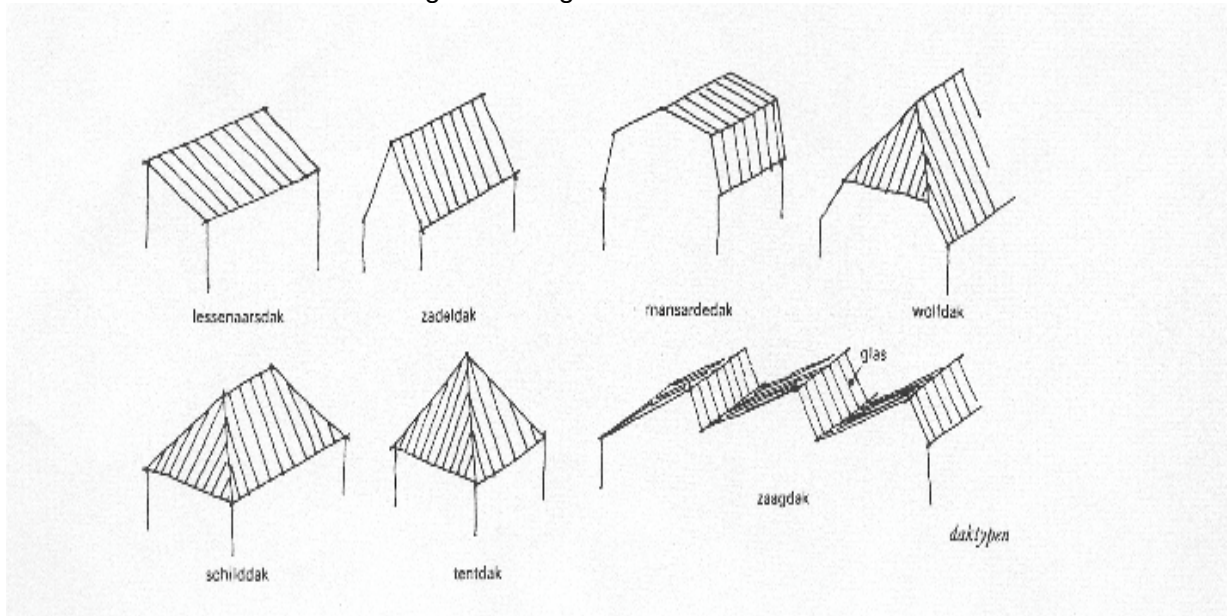


Fig. 2 Daktypen: platdak, zadeldak en zaagdak

4. **Gebogen dak** (Fig.3): is een bol gebogen tentdak op ronde of veelhoekige plattegrond. Aangezien deze vorm een aantal varianten kent, kunnen de volgende daktypen hier ondergebracht worden:
 - *koepelvormig dak*: op een ronde plattegrond met dezelfde straal voor het bolvormige dak;
 - *peer- of ui-vormig dak* of peerspits (meestal is het een vier- of achthoekig tentdak) zoals op torens voorkomt;
 - *gewelf*: halve cilinder (rondboog) waarbij beide zijden op de draagmuur of kolommen rusten, met een gebogen (voor)gevel als resultaat. De boog wordt mogelijk gemaakt door een metselwerkconstructie die uit verschillende (bak)stenen bestaat. Zij zijn zijdelings tegen elkaar gesteund dat in de gehele gewelfconstructie uitsluitend drukkracht optreedt. Voor de veelheid aan boogvormen zie ook hieronder de toelichting op gevelvormen. Als lichtgewicht alternatief op het metselwerk kan de boogconstructie met

(gelamineerde) houten spanten verkregen worden, waarover een metalen bedekking (zink, koper) als kap de voorkeur verdient.

- *schaaldak*: een verzamelnaam voor een (moderne) dakvorm met een gebogen schild als resultaat van een vloeiend lijnenspel verkregen door de op elkaar volgende gegradueerde indeling op beide ontmoetende zijden van de dakvorm met elkaar te verbinden. Met behulp van stalen kabels als bewapening worden de lijnen getrokken door deze te spannen van de ene naar de andere (hoekvormende) zijde van het dak. Over het verkregen oppervlak wordt het beton (monoliet) gegoten dat, na harding en ontmanteling van de bekisting, de schaal als uiteindelijke vorm te zien is.

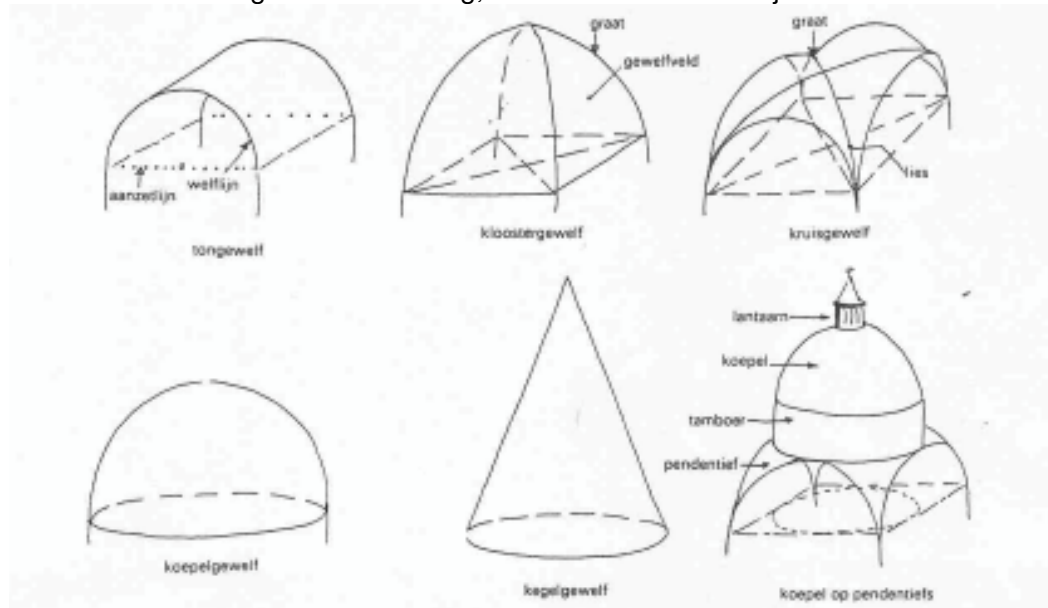


Fig.3 Het tongewelf (rondboog), kloostergewelf, kruisgewelf, koepelgewelf, en kegengewelf

Eveneens vanwege de veelheid aan vormen, wordt er voor dit onderzoek onderscheid gemaakt tussen de geveltypen volgens de volgende indeling:

1. Driehoekige gevel (Fig. 4)

Hieronder kunnen de volgende typen genoemd worden:

- *Puntgevel*: de eenvoudigste gevel waarvan het bovendeel driehoekig is, overeenkomstig het erbij aansluitende zadeldak;
- *Tuitgevel*: een variant van de puntgevel, waarbij de top eindigt in een smalle, rechthoekige hals, al of niet door een fronton gedekt;
- *Schoudergevel*: een ander variant van de puntgevel, waarvan de schuine kanten door één of twee horizontale platen of tafeltjes, de 'schouders', worden onderbroken;
- *Trapgevel*: gevel waarvan de, met de achterliggende schuine dakvlakken opklimmende, toplijnen op de wijze van een trap gebroken zijn. Dit is de meest geliefde gevelvorm in regio's waar de huizen met de smalle zijde naar de straat gekeerd staan. Een rijkere variant toont de bovenste trap met een gemetselde toppilaster, vaak in de vorm van een leeuw, embleem of een klein fronton. De andere trappen zijn bedekt met natuurstenen platen of met vleugelstukjes;
- *Halsgevel*: gevel waarvan het middendeel hoger is opgetrokken tot een rechthoekige top of hals, die meestal een zoldervenster omsluit, tussen

gebeeldhouwde vleugelstukken is gevat en door een fronton is bekroond. Een rijker geornamenteerd variant heet *Vingboonsgevel*, wanneer de halsgevel over twee of drie verdiepingen doorgaande pilasters heeft en ook de hals geflankeerd wordt door twee pilasters.

- *Klokgevel*: gevel waarvan de top gevormd wordt door een ingezwenkte afdekking, in een eenvoudige vorm van baksteen of, in een rijkere, van natuursteen met beeldhouwwerk voorzien. De bovenzijde van de top is afgedekt met een gebogen fronton.

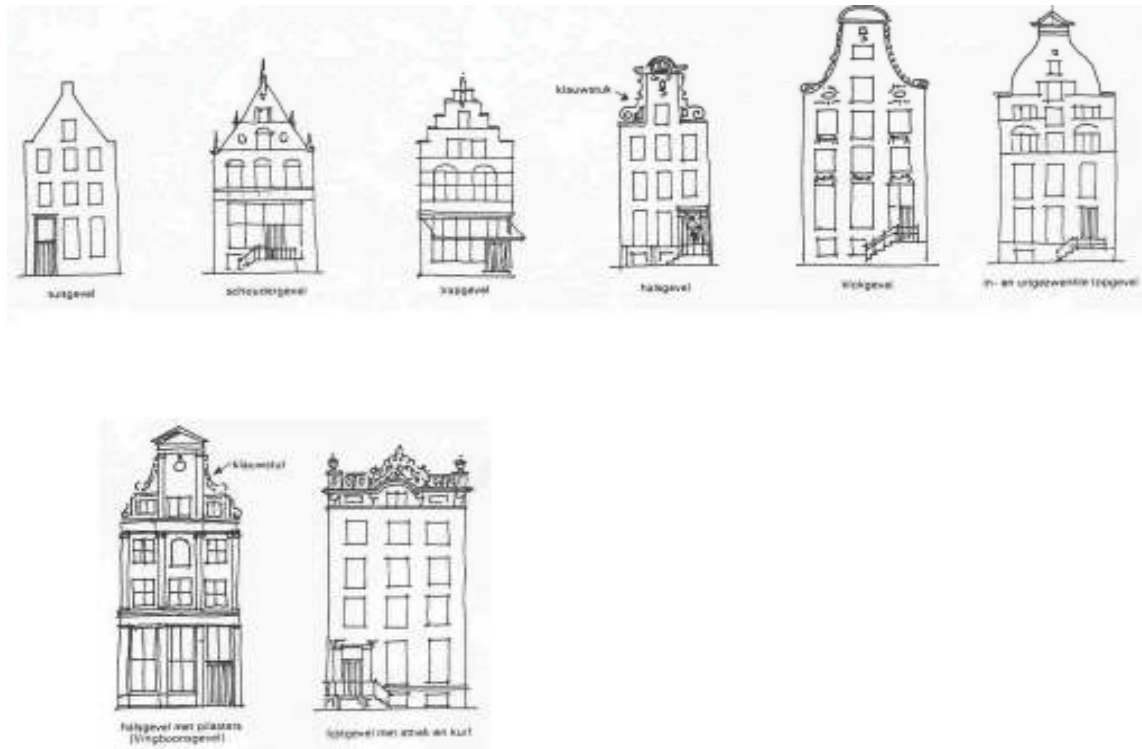


Fig. 4 Enkele geveltypen

2. Rechthoekige gevel, doorgaans *lijstgevel* genoemd, indien deze wordt beëindigd door een over de gehele breedte doorgaande kroonlijst. Deze komt zowel bij brede als bij diepe huizen voor. Bij deze laatste is de lijstgevel veelal ontstaan door afknotting van de topgevel en wordt, wanneer de voorgoot hoger ligt dan de zijgoten, het voorste dakschild dikwijls gevormd door een wolfeind. Rijker gedecoreerde varianten zijn de *lijstgevel met attiek* en *verhoogde lijstgevel*. De eerste wordt bekroond door een gedeeltelijk opengewerkte balustrade en de laatste heeft in het midden een verhoging in de vorm van een kuif, die veelal het vlieringluik omvat en het bovenste deel van het dak camoufleert.

3. Boogvormige gevel (Fig. 5)

De veelsoortigheid aan boogvormen, verkregen door de evenzo tig constructievormen aan metselwerk, gebiedt een kort overzicht van de voornaamste boogtypen (Bonnema, 1975; Haslinghuis, 1986):

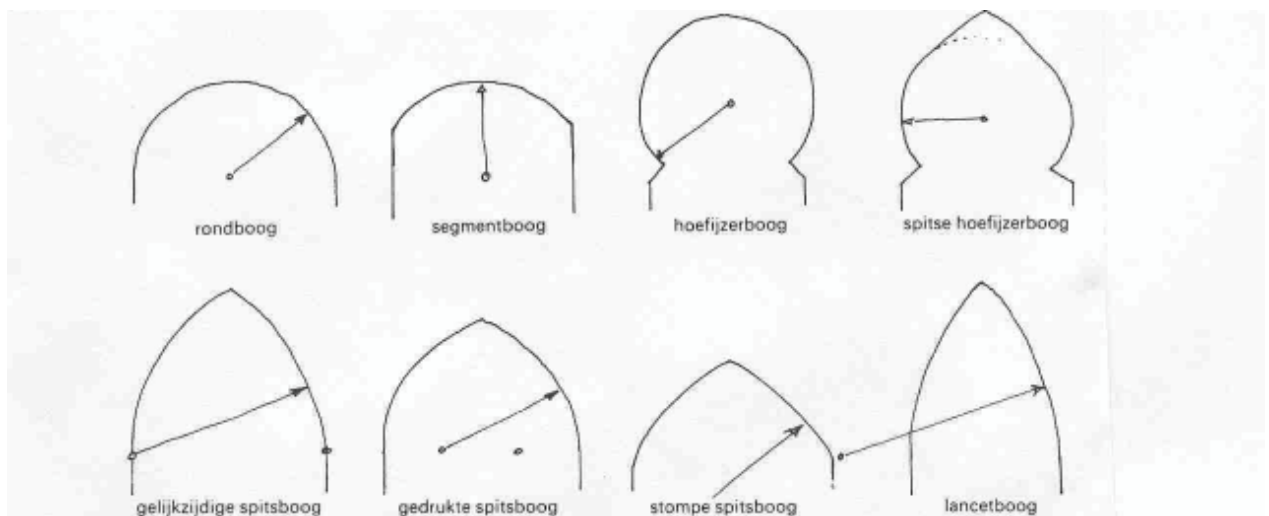
1. Uit een enkel cirkelboog geconstrueerd :

- rondboog (halve cirkel), segmentboog (toog) en hoefijzerboog

2. Uit twee of meer cirkelbogen:

- spitsboog (gedrukte spitsboog, gewone spitsboog, lancetboog en stompe boog)

- driepasboog of klaverbladboog
 - kielboog, met varianten als accoladeboog en ezelsrug
 - tudorboog
 - korfboog
 - gordijn- of hangende boog
3. *Uit andere dan cirkelbogen gevormd:*
- ellips- of termijnboog
 - parabolische boog
 - *kettinglijn boog*
4. *Zonder boog of boogcurven gevormd:*
- strekse boog of hanekam
 - keperboog
 - zigzagboog



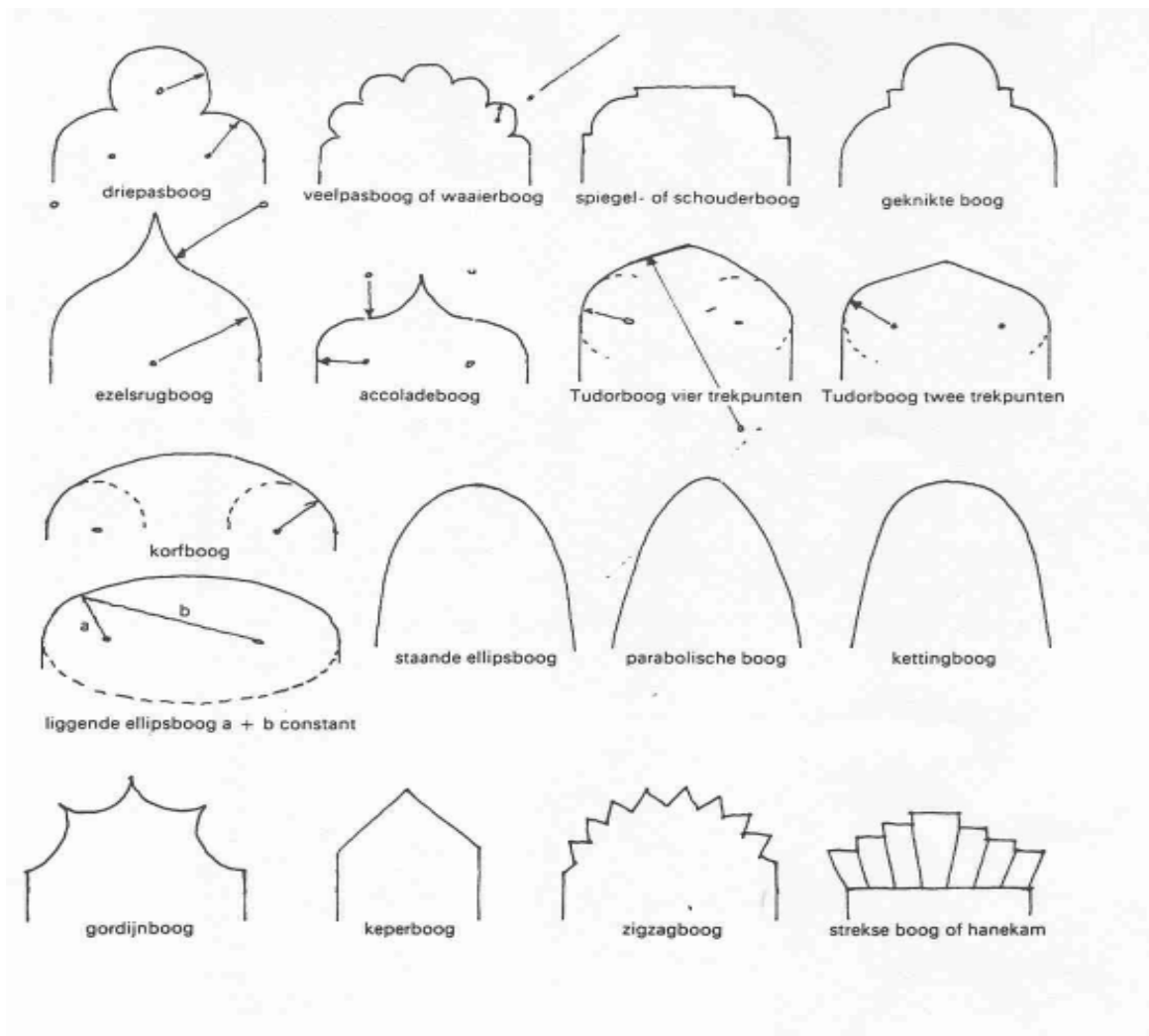


Fig. 5 Enkele boogtypen

Een belangrijke noot is hier op zijn plaats indien de boog als kenmerk van de bouwstijl als erfgoed van het metselwerkcultuur wordt gebezigd. De rondboog, die in de vroeg-christelijke bouwkunst al meer de architraaf verdringt, leent zich verder tot stijlbeplating slechts in zoverre als deze met de wording van het stenen gewelf gepaard gaat, d.w.z. in het *romaans*. Van ca. 1100 tot aan de renaissance is de rondboog verdrongen door de spitsboog (symboliek voor de gotiek). De driepasboog bloeit voorts in het tijdperk van de gotiek. De kielboog weer is ontleend aan de islamitische bouwkunst, en komt sinds ca. 1350 voor in het westen, vooral aan frontalen boven portalen. De korfboog heeft meer een decoratieve functie in de renaissance en de barok. De tudorboog is een kenmerk van de laat-gotische stijl. Overigens komt de boog als metselwerkconstructie in Nederland bij woonpanden sporadisch voor, in tegenstelling tot kerken, kathedralen of openbare gebouwen.

III. Daktype (6) versus woningtype (8)

Het gezegde dat op iedere pot een deksel past, geldt figuurlijk evenzo voor een huis c.q. woning². Doordat per definitie een huis verscheidene woningen kan bevatten, kan de vorm en grootte van het dak iets vertellen over de volume van het huis en de grootte van het gezin (huishouden). De combinatie van dak (als overkap) en huis (als onderdak) spreekt echter een vormtaal die een streek eigen is of een eigentijdse architectuur/ bouwtrant uitdrukt. Dit verklaart dat bij een, van traditie afwijkende woningarchitectuur, bepaald daktype (zie paragraaf I) zich niet hoeft te conformeren aan een hiertoe passend woningtype.

Met deze stelling wordt de indeling van het huis op basis van bewoning door een gezin (huishouden), of meerdere, als variabel voor het onderscheid in woningtypen gehanteerd.

Als volgt:

1. **Eénggezins woning:** is een huis dat bewoond wordt door één gezinseenheid (huishouden). Doordat constructief de huizen aan elkaar gekoppeld kunnen zijn, behoren de twee-onder-een-kap en rijtjes huis onder deze categorie. Hieronder vallen ook de stadsvilla, herenhuis, indien deze/dit door één huishouden wordt bewoond. Belangrijk criterium is dat ieder huis een eigen toegang vanuit de openbare straat heeft.
2. **Meergezins woning:** is een woongebouw bestaande uit gestapelde en/of aaneengeschaalde eenheden, waarbij het gebouw centrale voorzieningen, zoals trappenhuis, liften en centrale verwarming heeft. De combinatie van verticale en horizontale eenheden onder één dak maakt de architectuur in sommige woonblokken interessant. Appartement is een andere benaming voor een afzonderlijke eenheid van het woongebouw, terwijl een flat (Engels voor vlak) elk van een aantal gelijke woningen in het gebouw aangeeft, waarbij alle vertrekken op dezelfde bouwlaag liggen. Een flatgebouw weer is een gebouw dat een groot aantal flats omvat, waarbij in het onderhuis meestal de individuele bergplaatsen zijn ingericht. Ook onder deze categorie kunnen de duplex woning, portiek-etage woning, maisonnette, galerijflat, penthouse en lofts genoemd worden.
3. **Boerderij,** is een gebouw dat meerdere functies dan alleen wonen op de begane grond (al of niet onder één kap) onderbrengt. De andere functies hebben met elkaar te maken, omdat het hier gaat om het uitoefenen van een boerenbedrijf. Aangezien de opbouw afhankelijk is van de bedrijfsvorm en van de gebruikelijke bedrijfsomvang in een bepaalde streek of in een bepaalde tijd, zijn er tal van typen te onderscheiden. Dit bepaalt de rangschikking van woonhuis, stal, deel en schuur (tas). Omdat mens, dier en oogst onder één dak in het begin van onze jaartelling plaatsvonden, komen er (bij oudere boerderijtypen) de stal en het schuur in het gebouw voor. Het structurele veranderingsproces in het boerenbedrijf brengt echter met zich mee dat in toenemende mate de boerderijen omgebouwd of verbouwd worden tot een groot woonverblijf dat plaats biedt voor meerdere gezinnen (huishouden) van dezelfde boerenfamilie, of dat er andere bewoners de plaats innemen (door vertrek) van de oorspronkelijke bewoners. Door de omvang zijn er zelfs boerderijen in gebruik genomen voor het vestigen van een ander bedrijf dat niets met het oorspronkelijk bedrijf van doen heeft.

² Het wezenlijke verschil tussen woning en huis: woning is de ruimte waarin gewoond wordt; echter een huis kan verscheidene woningen bevatten

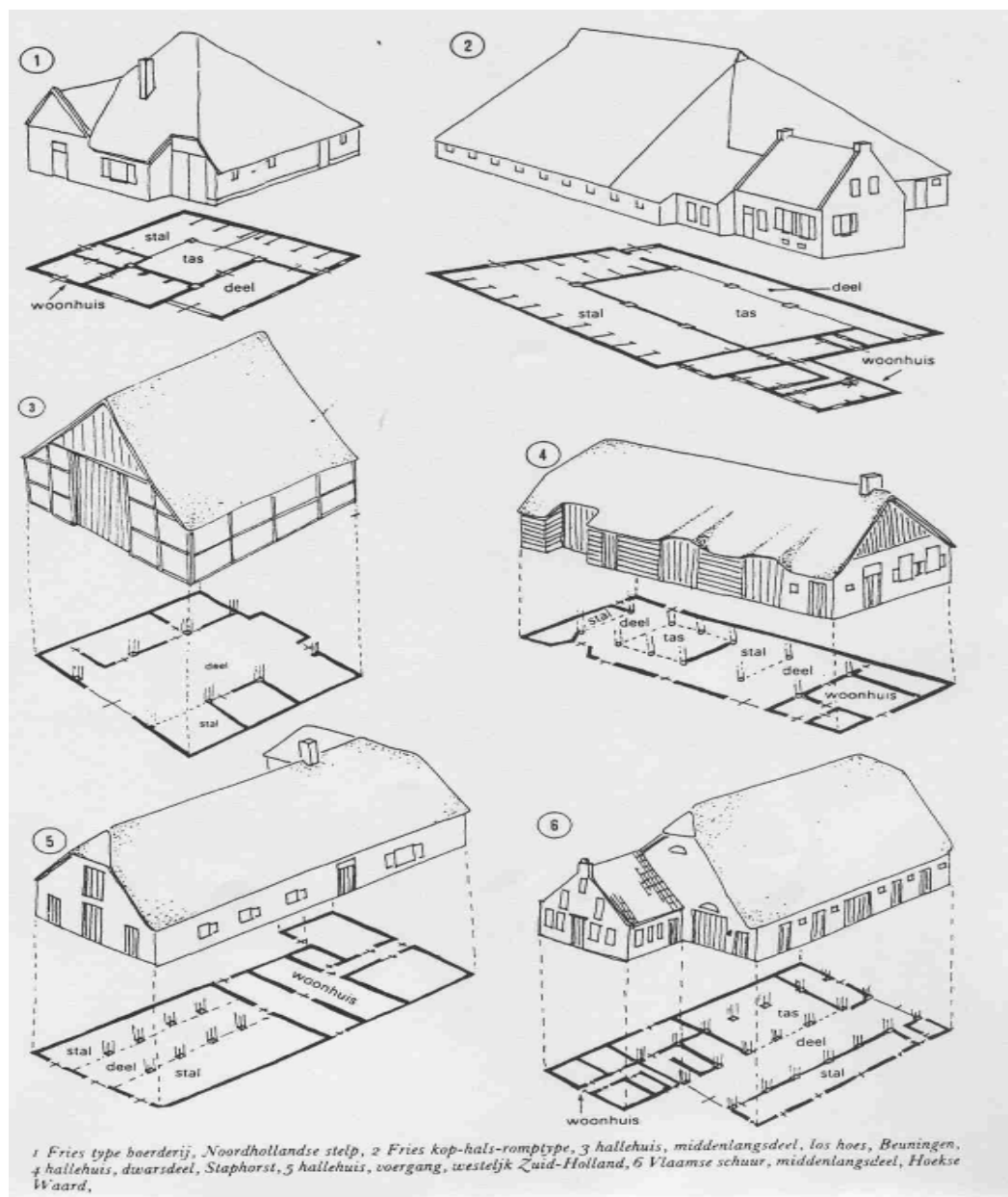
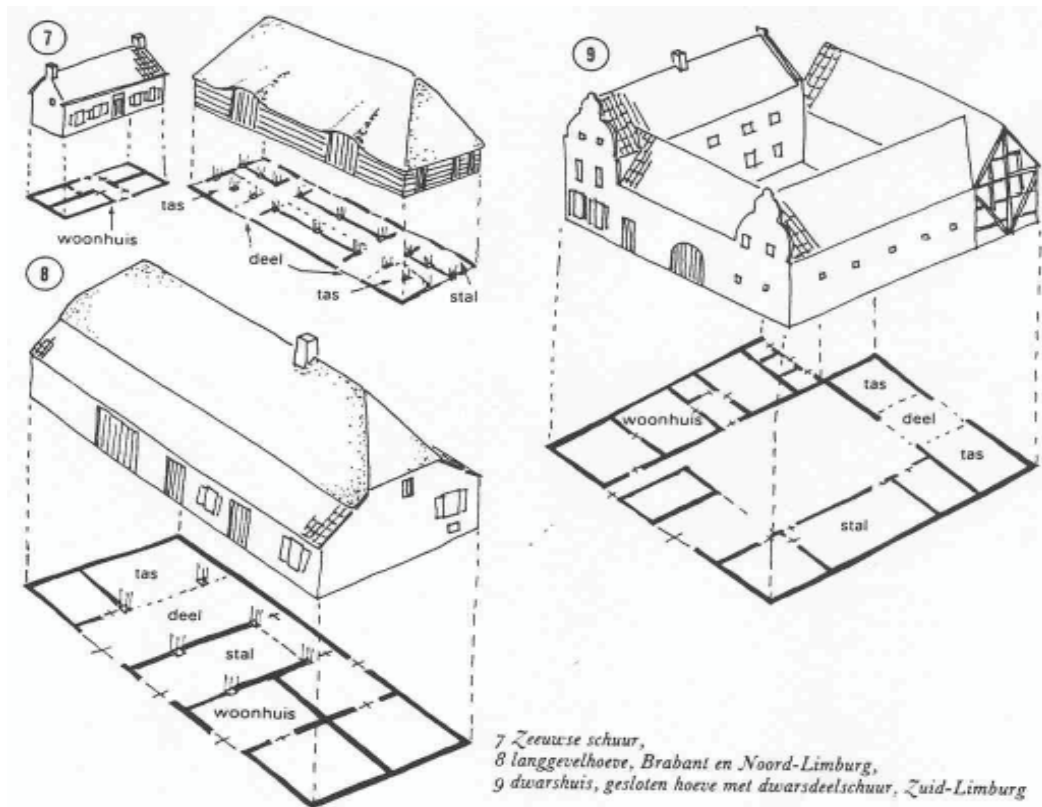


Fig.6 Boerderijtypen



Vervolg Fig. 6 Boerderijtypen

Hieronder volgt een lijst met de veel voorkomende typen (Fig. 6):

- *Fries type* of het *Noordhollandse stolp*, met vertrekken voor hooiberg en stal rondom het woonhuis ter bescherming tegen het koude weer en wind.
- *Fries-kop-hals-romp type* is een grotere variant op het Fries type.
- *Hallehuis* komt veel voor in Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht en het Gooi. Het hallehuis bestaat uit een hooizolder als opkamer en de deel (zie tekening) waar het graan wordt (werd) gedorst. Men woont (woonde) rond de open stookplaats bij de eindgevel. Het zogenaamde T-boerderij (of krukhuis) is een variant op de vorm van het woongedeelte, omdat het woonhuis dwars voor de schuur werd gebouwd.
- *Staphorst (hallehuis) type*
- *Westelijk Zuid Holland (hallehuis) type*
- *Vlaamse schuur*
- *Zeeuwse schuur*
- *Langgevelhoeve* (veelal in Brabant en Noord-Limburg)
- *Gesloten hoeve met dwarsdeelschuur* (Zuid-Limburg)

4. Bijzondere woning: hiermee wordt bedoeld om er andere overige typen ook als mede-variabele te onderbrengen. Zoals de boerderij verbouwd wordt tot algeheel woonverblijf, blijkt in de praktijk ook eens dat karakteristieke molens, oude gemalen, oranje-rijen en kleine kastelen algeheel voor bewoning geschikt gemaakt te zijn geworden.

IV. Dakbedekking (10) versus materiaal van het gebouw (9)

Zoals de vormgeving van het dak zich niet bepaald laat binden aan de vormgeving van de onderbouw, maar dat de combinatie ervan een (streek) eigen architectuur uit (zie stelling onder § III), zo is het te verklaren dat de keuze voor dakbedekking vaak kan afwijken van het materiaal dat men traditioneel bij de gevel verwacht, zoals een pannendak bij een bakstenen gevel. De combinatiemogelijkheid van materialen van dak en gevel geeft een verlevendiging weer aan de architectuur van het totale gebouw. Wel is er bij de keuze van dakbedekkingmateriaal een aantal constructieve beperkingen, die te maken hebben met de strenge eisen van het dak als bescherming tegen de klimaatomstandigheden (regen, sneeuw, zon en wind).

In principe komen de volgende dakbedekkingmaterialen voor:

1. Dakpan (Fig. 7): zowel keramisch als beton. Er zijn een aantal oude handgebakken vormen / typen die qua waardering hoger scoren dan de moderne, machinaal vervaardigde Friese (platte) pannen, zoals: de Romeinse dakpan, de holle en bolle dakpan, de Quackpan, de gegolfde Hollandse pan, de Lucas IJsbrandpan en de kruis- of bouletpan, hoewel deze allen ook machinaal vervaardigd kunnen worden.

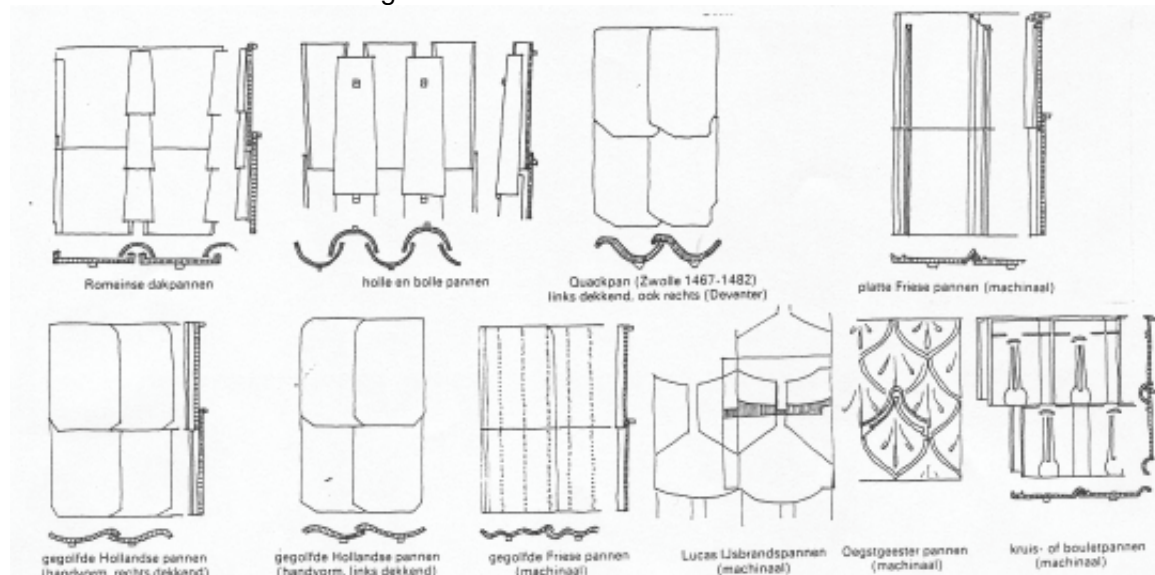


Fig. 7 Dakpannen

2. Riet, is een materiaal dat als dakbedekking het nodig traditionele ambacht (door rietdekker met de bijpassende gereedschappen, zoals knecht, dekspaan, twijgjizer, kluiver en de dakstoel) vergt. Het wordt vaak toegepast bij zelfstaande (heren-)huizen en boerderijen om er een landelijk karakter uit te stralen (Van de Weele, 1958).

3. Lei (Fig. 8): ook dit is een materiaal dat speciaal ambacht vereist (door leidekker, of in België: scailleteurs, met de toebehorende gereedschappen, zoals punthamer, brug, kapijzer, rooihaak, spijkerbak. en de leidekkerstoel). De kleur ervan bepaalt de uitstraling van het pand (blauwgrijs, rood-paars of groen). Door de schakering in kleur en legverband kan er bovendien een levendige architectuur ontstaan. Wat dit laatste betreft kan men het volgende onderscheiden: het Maasdak (dubbele dekking van rechthoekige leien), het koeverdak met schubvormige leien (schaliën), en het Oudduits dak met variërende maten (Haslinghuis, 1986).

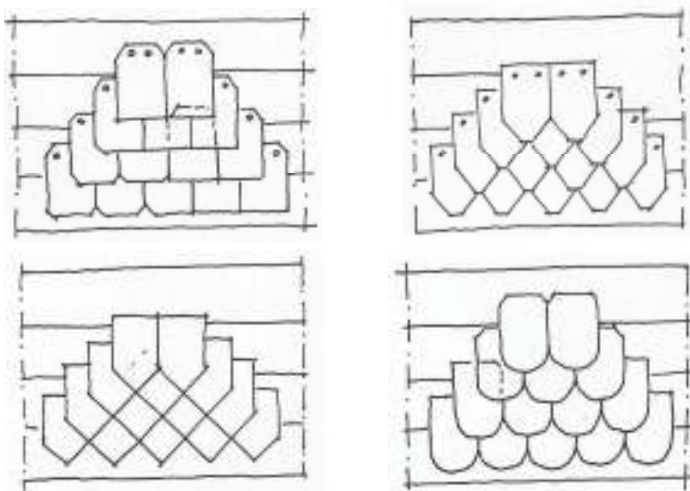


Fig. 8 Leien dakbedekking

4. Metalen dekking, als roodkoper komt dit materiaal het meeste, mooiste en duurzaamste voor. Bovendien is het soepel, waardoor het ook voor elke dakvorm (hout, beton, baksteen) toegepast kan worden. Bij een bepaalde dikte is het zelfs onderhoudsarm. Door oxidatie (koper wordt kopercarbonaat) verandert de roodkoperige kleur in een fraaie groene kleur (na 10 tot 15 jaar), hetgeen op zich een goed middel is voor de bepaling van de ouderdom van het pand. De kopercarbonaat laag vormt weer een goede bescherming tegen aantasting. Echter aan zee (i.v.m. koperchloride vorming i.p.v. kopercarbonaat) wordt de toepassing van koperen dakbedekking afgeraden. Door de zorgvuldige dekkingswijze wordt de toepassing in woningbouw financieel niet aantrekkelijk.

- *Bitumineuze dakbedekking* (handelsnaam: *ruberoïd* of *timmeroïd*), wordt veelvuldig toegepast bij platte daken en panden met een geringe dakhelling. Tegenwoordig wordt het uitsluitend in elkaar overlappende banen van teer- of asfaltpapier (of asfaltfilt) op het dakbeschot gelegd. Vanwege het efficiënte resultaat, wordt het materiaal (asfaltfilt) ook (met asfaltnagels) toegepast bij sterk hellende daken.

- *golfplaten* worden alleen toegepast bij schuren, garages en opslagplaatsen, vanwege de minder fraaie uitstraling van het materiaal en slecht isolerende eigenschap. Omdat golfplaten van asbestcement, uit milieuhygiënische overwegingen, verboden zijn, worden de golfplaten van aluminium, gegalvaniseerd zink en plastic als alternatieven aangeboden.

Wat betreft de onderbouw kunnen de volgende bouwmaterialen genoemd worden:

1. Baksteen

Hiermee wordt de uit zowel rivier- als zeeklei gebakken steen bedoeld, die bij de toepassing in de bouw zowel voor fundatie, muren als dakconstructie een traditionele reputatie heeft verworven. Op en aan elkaar gemetseld vormen zij een metselverband dat van oudsher diverse uitingen in de baksteenarchitectuur tot stand heeft gebracht. De meest voorkomende metselverbanden zijn (Fig. 9):

- 1 *Noors verband*
- 2 *Vlaams verband*
- 3 *Standaard verband*
- 4 *Kruisverband*
- 5 *Halfsteensverband*
- 6 *Klezoorverband*
- 7 *Klezoren in de koplagen*
- 8 *Drieklezoren in de stekkenlagen*

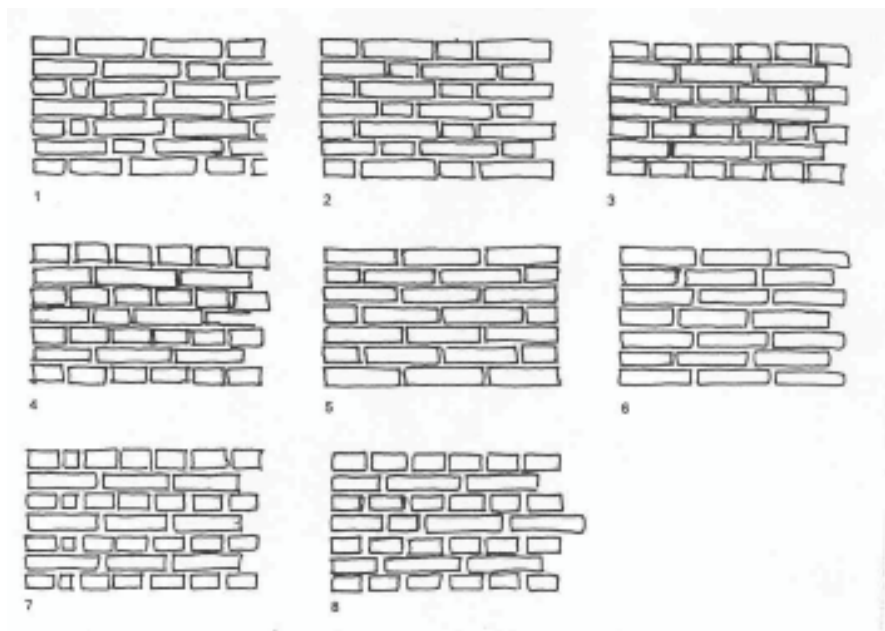


Fig. 9 Metselverbanden

Naast toepassing als draagconstructie leent de baksteen zich ook goed voor decoratie op/aan gevels, zoals bij de bakstenen lijst. Deze bestaat uit een laag koppen, die onder een uitkraging om en om iets uitgemetseld zijn (de zgn. *platte muizetand* of *bloktand*) of onder een hoek van 45° uitsteken (de zgn. *overhoekse muizetand*) zodat een reeks van spitse tanden ontstaat (Fig. 10). De tandlijst is de geliefde versiering in de renaissance-baksteenarchitectuur (komt veel voor in Nederrijn en Zuid-Frankrijk) (Haslinghuis, 1986). Een andere methode ter verfraaiing van het metselwerk komt men in de beëindiging van de driehoekige topgevel in de vorm van vervlechtingen tegen, d.w.z. dat de muur wordt afgesloten met metselwerk in de vorm van driehoeken die in het gewone metselwerk grijpen (Bonnema, 1957).

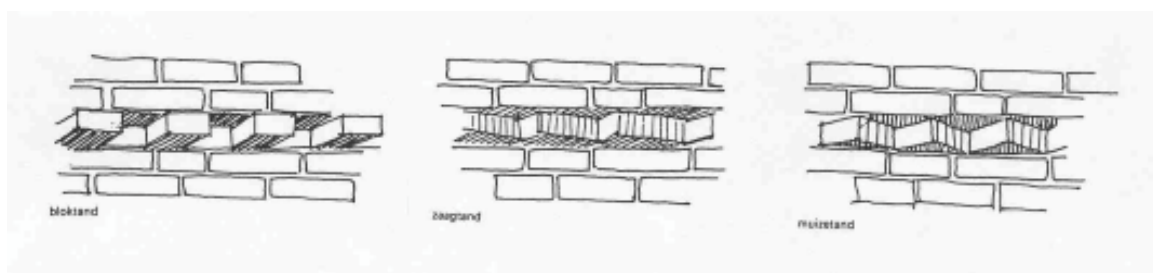


Fig. 10 Enkele voorbeelden van de tandlijst

2. Natuursteen

Als bouw materiaal komt natuursteen alleen maar voor in gebieden (buiten Nederland) waar natuursteen direct voorradig is in steengroeven. Deze wordt uit de vaste rots met behulp van springstof uitgehouwen en op maat gebroken. Voor de toepassing in de bouw ondergaat het materiaal weer een duur bewerkingsproces. Vanwege gezondheidsrisico, gebeurt ook dit in het buitenland. Het dure transport en de bewerking maken de natuursteen een vrij kostbaar materiaal, dat men alleen in Nederland voor

speciale constructies in de gevelarchitectuur tegenkomt. Derhalve wordt natuursteen meer voor decoratieve doeleinden gebruikt om er een zekere status aan het gebouw te. Doch is het frappant dat, vóór de wijdverbreide toepassing van baksteen als constructiemateriaal (12^e eeuw), er natuursteen wordt toegepast (Fig. 11 en Fig. 12). Dit komt veel voor bij de bouw van kerken, burgen en kloosters. Totaal uit natuursteen opgetrokken huizen komt men zelden in Nederland tegen, en als ze er zijn, dateren zij vóór de 12^e eeuw (Atman, 1993).

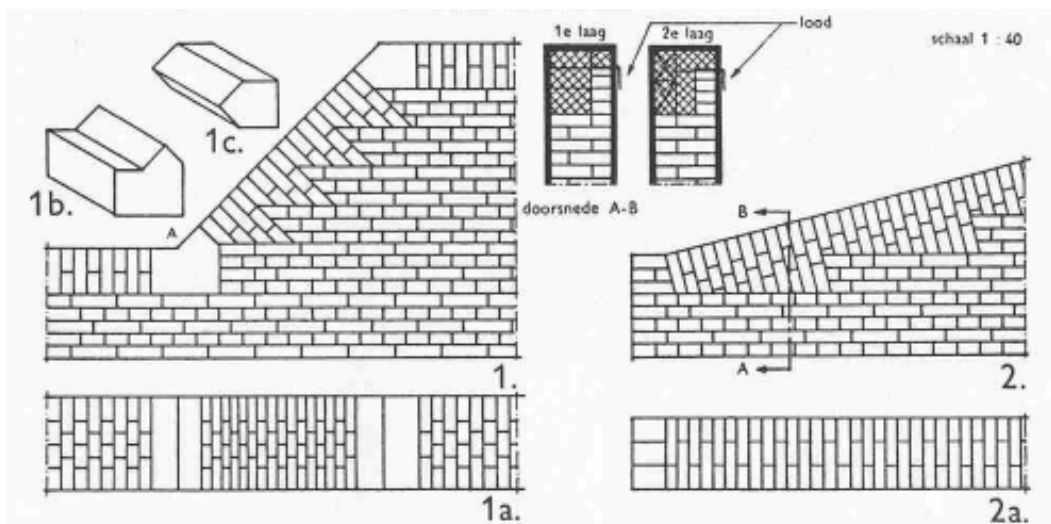


Fig. 11 Vlechtingen in metselwerk

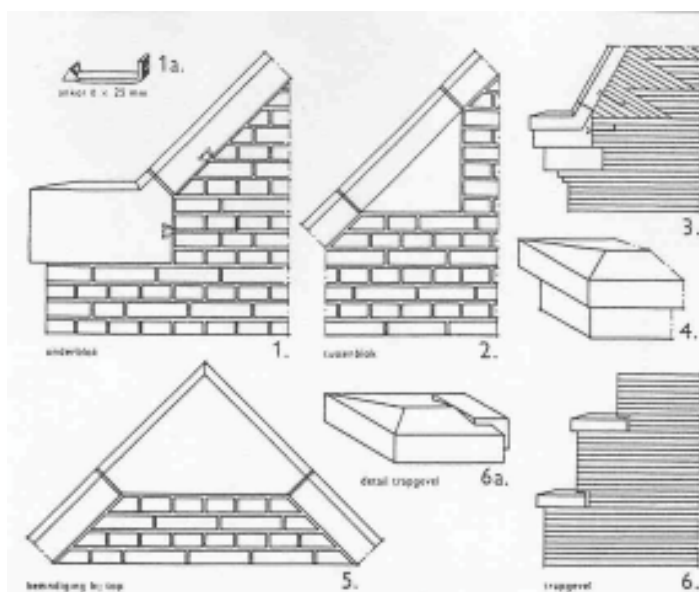


Fig. 12 Toepassing van natuursteen bij metselwerk gevels

3. Hout

Toepassing van hout als constructiemateriaal in de woningbouw komt zowel in de zgn. horizontale als verticale constructie voor. Bij de horizontale constructie maakt men vervolgens onderscheid tussen oplegging (zoals: houten balklagen) en overspanning (zoals: houten spanten of kapconstructie). De verticale constructie verwijst naar de toepassing van hout als draagconstructie in de vorm van houten fundatiepalen, houten kolommen of houten

vakwerk met de bijbehorende vulling als wanden. Aangezien in beide genoemde gevallen de bouwwijze in Nederland gecombineerd wordt met over het algemeen metselwerk voor de draagmuren of pannendak als bedekking, is het houten constructiewerk aan het oog onttrokken, behalve als de wandconstructie blootstaat aan weer en wind. Bij dit laatste genoemde wordt eigenlijk naar een bouwwijze verwezen, de houten *skeletbouw*, waarbij het timmerambacht verder aan te pas komt om de wanddelen te *rabatten* (met sponning in elkaar grijpen van de houten horizontale wanddelen). De skeletbouw is in feite een bouwwijze waarbij beide, horizontale en verticale constructies, structureel worden toegepast. Rabatten is een afwerkconstructie bij skeletbouw, die vanwege de niet-structurele functie, ook vervangen kan worden door een niet-dragende buitenwand van metselwerk van baksteen, natuursteen of beschot van panelen³. In het geval de vakken tussen de skeletonderdelen vullingen zijn aangebracht, zoals metselwerk of leem, dan spreekt men van een vakwerkconstructie. Het vakwerkhuis is een schoolvoorbeeld van de skeletbouw. Het Nederlandse houten huis is dus het resultaat van een bouwwijze waarbij *uitsluitend* hout als materiaal is gebruikt voor de constructie van zowel het skelet als de afwerking. Als erfenis van een architectuur uit de late middeleeuwen, komt men het houten huis thans nog tegen in Noord-Holland. Waarschijnlijk is dit een verklaring waarom de houtskeletbouw in deze streek nog hoog gewaardeerd is, in tegenstelling tot overig Nederland waar het houten huis 'slechts' een aanzien scoort van een schuur. Een ander resultaat van het uitsluiten bouwen met hout is de blokkenbouw, zoals dit te zien is bij de blokken huizen in de Alpen, Scandinavië of Noord Amerika. Overigens komen de traditionele houten huizen in de Nederlandse steden niet meer voor. Wegens grote brandbaarheid, gold er sedert de late middeleeuwen een streng verbod op. Tot de houtbouw dienen ook gerekend te worden de houten molens, torenspitsen en klokkestoelen.

4. Beton, is een materiaal dat, na een hardingproces in een mal van een mengsel van cement met toeslagmateriaal en water, gebruikt kan worden voor draagconstructie als decoratie. Bij de moderne woningbouw (zie ook § 1.3) komt de eerste voor bij draagwanden in de vorm van geprefabriceerde of op de bouwplaats gestorte elementen. Er zijn ook de licht gewicht elementen die toegepast worden als vulmateriaal bij de gevel, die later in een esthetisch afgewerkte staat met behulp van een tweede laag (baksteen of ander geaccepteerd aanzichtmateriaal, zoals hout of natuursteen) voor bewoning opgeleverd kan worden. In Nederland maakt men soms gebruik van gewoon beton, of sierbeton, dat (voor Nederland dure) natuursteen in zijn schoonheid vervangt. Men spreekt over kunstzandsteen of kunstgraniet, naar gelang de ene of de andere natuursteen wordt geïmiteerd. Naast dat het materiaal een beduidend lage kostprijs bezit, heeft het bovendien het voordeel dat sierbeton weerbestendig is, zodat het bij uitstek geschikt is bij restauratiewerkzaamheden.

V. Authenticiteit (12) versus onderhoudstaat (13)

De originele staat van een pand is van vijf factoren afhankelijk, namelijk: (i) de ouderdom (bouwjaar), en daarmee de duurzaamheid van het bouw materiaal, (ii) al of niet op de monumentenlijst zijnde geregistreerd, (iii) de waardering ten aanzien van de architectuur door de gebruiker/bewoner, (iv) de gebruiksfunctie van het pand, en (v) de bouwvoorschriften/regelgeving ten aanzien van verandering/verbouwing.

Uit deze factoren valt het op dat er in wezen twee groepen variabelen genoemd kunnen worden:

- Externe factoren door de status quo (i), en door de overheid bepaalde factoren (ii) en (v)
- Intern, door gebruiker bepaalde of beïnvloedde factoren (iii) en (iv)

³ Zie ook omschrijving over vliesgevel architectuur bij § 1.3 (Moderne bouwmethode)

Aangezien de ouderdom van een huis/pand op zich behandeld is op §I en er zekere verbouwingsbeperkingen zijn bij de toepassing van variabelen (ii) en (iv), waar men als gebruiker/bewoner geen invloed op uit kan oefenen (zoals een Rijks-/gemeentemonument of regels van de Schoonheidscommissie), houdt men ten aanzien van deze paragraaf alleen de 'interne' factoren als bruikbare variabelen over.

Vervolgens, kunnen er ten aanzien van de authenticiteit naar de *staat van originaliteit* van het pand nog de volgende sub-variabelen genoemd worden:

1. *Origineel*, oftewel (helemaal) geen veranderingen aan het pand aangebracht in zowel vlakverdeling, kleur- en materiaalgebruik;
2. *Gedeeltelijke aanpassingen* (twee van de bovengenoemde drie criteria);
3. *Aanpassingen die (geheel) niet meer verantwoord zijn* ('verziekt').

Op basis van foto's kan men het verschil tussen klasse 1, 2 en 3 als volgt nader toelichten. Een pand valt in klasse 1 als het materiaal, de vlakverdeling en de kleuren van ramen en deuren in de voorgevel in originele staat zijn (bijv. houten kozijnen en glas in lood). Een pand valt in klasse 2 als het materiaal niet origineel is, maar de vlakverdeling en kleuren wel (bijv. kunststof kozijnen met originele vlakverdeling en kleuren). Een pand valt in klasse 3 als zowel het materiaal, de vlakverdeling en de kleuren niet origineel zijn (bijv. standaard witte kunststof kozijnen, met een vlakverdeling die niet is afgestemd op de gevel).

Ten aanzien van de *staat van onderhoud* kan slechts (op visuele oordeelbasis) onderscheid gemaakt worden tussen: goed en slecht.

VI. Ensemble waarde (14)

Ensemble waarde is een term die veel gebezigd wordt in de literatuur op het gebied van cultuurhistorie. Kwantitatief meetbaar gemaakt is de variabele echter nooit. We stellen hier voor om deze variabele meetbaar te maken door drie klassen te hanteren:

Klasse 1: hoogste ensemblewaarde; het pand staat in haar originele omgeving, zowel de belendende panden als het voor- en achteruitzicht vertonen hetzelfde historisch karakter als het pand zelf. Het ensemble is volledig in tact. Veel beschermde stads- en of dorpsgezichten zullen in deze klasse vallen;

Klasse 2: medium ensemblewaarde; of alleen de belendende of alleen het voor- en achteruitzicht vertonen nog hetzelfde historische karakter als het betreffende pand. De het ensemble is nog gedeeltelijk in tact. Beschermde stads- en dorpsgezichten kunnen eventueel ook in deze klasse vallen, bijv. wanneer een rijtje historische panden wel in tact is, maar direct uitzielt op een nieuwbouwwijk.

Klasse 3: laagste ensemblewaarde; de omgeving correspondeert niet met het historisch karakter van het pand. Er is in feite geen sprake meer van een ensemble.

VII. Nabijheid van het stads/dorpscentrum (15)

De variabele nabijheid van het stads- of dorpscentrum kan met GIS gemeten worden als kardinale variabele. Van elk pand in de steekproef zijn immers den x en y coördinaten bekend. De kardinale meting kunnen we eventueel omzetten tot een ordinale variabele bestaande uit de klassen loop afstand, fietsafstand en verder.

VIII. Sociale omgeving (16)

De omgeving is vrijwel zeker bepalend voor de prijs van de woning. Mensen kopen immers liever een huis in een goede buurt dan in een slecht buurt. Maar wat is een goede buurt? Uiteraard zullen smaken verschillen, maar doorgaans denkt men bij een goede buurt aan een buurt die schoon, heel en veilig is. Het probleem is echter: hoe meet je dat? Nu is enige jaren geleden bekend geworden dat sommige geldschieters in verband met

hypotheekverstrekking kaarten hanteren waarop buurten zijn ingedeeld in goed en slecht. Deze zijn echter niet vrij beschikbaar en bovendien niet voor elk gebied gemaakt.

We hebben ons daarom gebaseerd op een onderzoek dat in december 1997 door het NRC werd uitgevoerd, waarin buurten in Nederland ten opzichte van elkaar werden gerangschikt, op basis van vijf indicatoren. Dit waren inkomen, huishoudens, allochtonen, participatie, en omgeving (eigen woningbezit, woningdichtheid, aantal verhuizingen). Van al deze categorieën hebben we de gemiddelden en bijbehorende Z-scores bepaald.

De Z-scores worden op de volgende manier gemeten:

Voor elke buurt wordt het gemiddelde bepaald voor elk van de genoemde indicatoren.

Tevens wordt hierbij de standaarddeviatie bepaald, de gemiddelde afwijking ten opzichte van het gemiddelde. Vervolgens is per indicator een zogenoemde Z-score berekend. Dit hebben we als volgt gedaan. De formule om de Z-score te berekenen is:

$$Z = \frac{(x - \bar{x})}{\delta}$$

Met x de geobserveerde waarde voor een buurt, \bar{x} de gemiddelde waarde over alle buurten, en δ de standaarddeviatie. Maar wat zegt deze score nu eigenlijk? Omdat geen enkele buurt gemiddeld is, en ze dus allemaal af zullen wijken van het gemiddelde, is het beter te kijken in hoeverre ze nu afwijken van de gemiddelde afwijking. Hierbij zijn de indicatoren zo omgerekend dat een buurt beter is als de Z-score negatiever is. Dit betekent dus dat voor bijv. de indicator 'eigen woningbezit' de inverse nl. het percentage 'niet-eigen woningen' is genomen. Een hoog percentage niet-eigen woningen is een indicator voor een slechtere buurt. Bijvoorbeeld: buurt A heeft een niet-eigen woningbezit van 40%. Het gemiddelde over alle buurten is 70%, en de standaarddeviatie is 30. De Z-score voor buurt A is dan $(40-70)/30 = -1$. In buurt B geldt een niet-eigen woningbezit van 30%. De Z-score voor buurt B is dan $(30-70)/30 = -1,3$. Buurt B is dus beter dan buurt A. Op die manier kan deze variabele kardinaal worden meegenomen in de regressieanalyse.

IX. Aantal gevelkenmerken (17)

Omdat het niet zeker is of de variabele bouwstijl een goed verklarende variabele is, bijv. omdat hij overlap vertoont met de variabele bouwjaar, of omdat het moeilijk blijkt om woonhuizen in te delen in de onderscheiden bouwstijlen (deze zijn immers vooral van toepassing op openbare gebouwen, en omdat bij woningbouw vooral om een sobere variant gaat) is een extra variabele 'aantal gevelkenmerken' in de regressie opgenomen. Deze variabele is een telling van kenmerken die vergelijkbaar is met het puntensysteem dat gehanteerd wordt bij de huurwaarde bepaling van huurwoningen. Het grote verschil tussen de variabele 'aantal gevelkenmerken' en bouwstijlen is dat het bij deze variabele niet nodig is om te bepalen tot welke architectuurstroming een pand nu precies behoort, maar dat wordt nagegaan of het pand elementen uit historische stromingen bevat (welke stroming dan ook). Het is dan ook een kardinale variabele (hetgeen de voorkeur verdient in een regressieanalyse), daar waar bouwstijl een nominale variabele is.

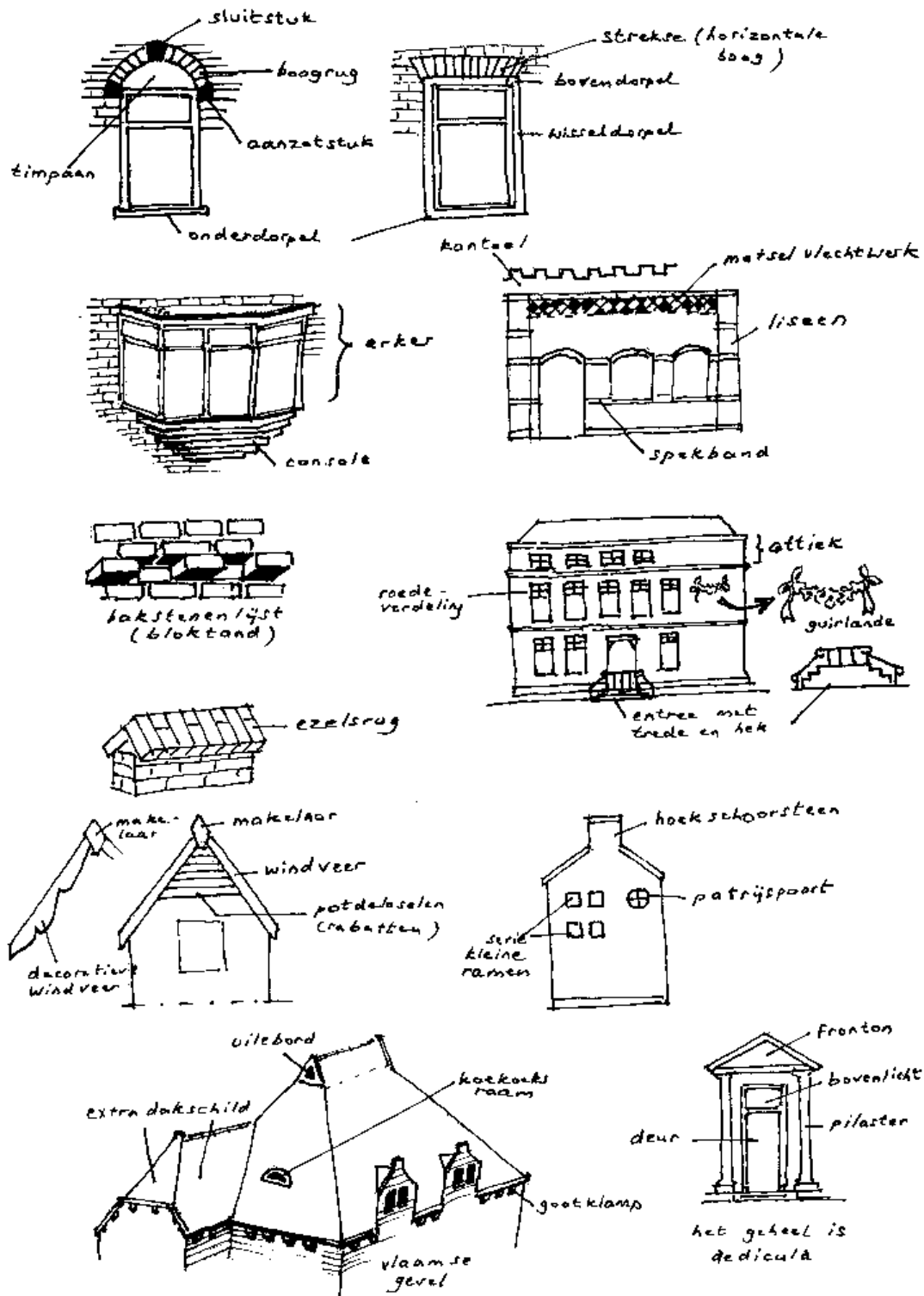
Om het aantal historische gevelkenmerken van elke pand te kunnen tellen, is eerst een lijst van kenmerken opgesteld. Gezien de vele vrijheidsgraden binnen de architectuur is, deze lijst uiteraard niet uitputtend. Tabel IV1 toont de lijst met gevelkenmerken die we gehanteerd hebben en figuur IV1 voegt daaraan een aantal illustraties toe.

Tabel IV1 Gevelkenmerken

Groep	kenmerk	punt	per
Metselverbanden	boogrug of strekse boven ramen	1	aanwezigheid
	boogrug of strekse boven deuren	1	aanwezigheid
	gedecoreerde timpaan boven ramen	1	aanwezigheid
	gedecoreerde timpaan boven deur	1	aanwezigheid
	consolewerk onder balkon of erker	1	aanwezigheid
	consolewerk bij portaal	1	aanwezigheid
	metselflechtwerk van baksteen/mergelsteen/gekleurde steen/klezoren	1	aanwezigheid
	metselmozaïken (opus)	1	aanwezigheid
	bakstenenlijst (bloktand, muizetand, zaagtand e.d.)	1	aanwezigheid
	speklagen, banden	1	aanwezigheid
	kantelen, attiek	1	aanwezigheid
	ezelsrug	1	aanwezigheid
	overgeschilderd stucwerk (kleur)	1	aanwezigheid
Pleisterwerk	marmerstuc (scagliola)	1	aanwezigheid
	muurschilderingen	1	aanwezigheid
	gegroefde gevelindeling (bijv. als rollaagaccenten)	1	aanwezigheid
Houten afwerking	potdekselen (weeg) of rabatten	1	aanwezigheid
	houtsnijwerk/decoratie	1	aanwezigheid
	geschilderd in 2 of 3 contrasterende kleuren	1	aanwezigheid
	decoratieve windveer (accolade gesneden)	1	aanwezigheid
Ramen	blind venster	1	aanwezigheid
	overgedimensioneerd (statig hoog)	1	aanwezigheid
	boogvormig (cirkel, tudor, spitsboog etc.)	1	aanwezigheid
	onderdorpel (in muur)	1	aanwezigheid
	bovendorpel (in muur)	1	aanwezigheid
	wisseldorpel (in muur)	1	aanwezigheid
	architraaf (sierkozijn)	1	aanwezigheid
	patrijspoort	1	aanwezigheid
	serie kleine raampjes met ritme	1	aanwezigheid
	glas in lood (transparant)	1	aanwezigheid
	glas in lood (gekleurd)	1	aanwezigheid
	glas in lood (mozaïk)	1	aanwezigheid
	luiken	1	aanwezigheid
	schuifkozijn	1	aanwezigheid
	kleine roede-verdeling	1	aanwezigheid
Deuren	deurkozijnomlijsting (bijv. natuursteen of sierbeton of siermetselwerk)	1	aanwezigheid
	aedica (complete omlijsting met fronton en pilasters)	1	aanwezigheid
	portaal (portiek)	1	aanwezigheid
	afdak (in gevelharmonie)	1	aanwezigheid
	bovenlicht (glas in lood - transparant)	1	aanwezigheid
	bovenlicht (glas in lood - gekleurd)	1	aanwezigheid
	bovenlicht (glas in lood - mozaïk of monogram, medaillon etc.)	1	aanwezigheid
	boogvormige deur (cirkel, tudor, spitsboog etc.)	1	aanwezigheid
	antieke deur (enkel zware of dubbele voordeur, met deurstijl en deurregel)	1	aanwezigheid
	entrée met trede en hek	1	aanwezigheid

Uitbouwen	dakkapel / vlaamse gevel	1	aanwezigheid
	torentje, torenspitsen, flankeertoren	1	aanwezigheid
	serre	1	aanwezigheid
	erker	1	aanwezigheid
	veranda	1	aanwezigheid
	balkon	1	aanwezigheid
	decoratief balkonhek	1	aanwezigheid
	dakterras/daktuin	1	aanwezigheid
	hoekschoorsteen	1	aanwezigheid
Onderbouw	souterrain	1	aanwezigheid
Daken	extra dakschild	1	aanwezigheid
	overkapping, overkraging	1	aanwezigheid
	uilebord	1	aanwezigheid
	koekoeksdak	1	aanwezigheid
	gootlijst, gootklampen	1	aanwezigheid
	markante c.q overgedimensioneerde vorm (zie: Amsterdamse School)	1	aanwezigheid
Dakpan	geglazuurde pan (kleur)	1	aanwezigheid
Tegelwerk	betegeld entree	1	aanwezigheid
	tegelmosaik	1	aanwezigheid
Ornamenten	gebeeldhouwd sluitstuk of aanzetstuk (maskerkop, mascaroon)	1	aanwezigheid
	guirlande (festoen, feston of lamboek)	1	aanwezigheid
	gootklampen	1	aanwezigheid
	zuilen (losstaand)	1	aanwezigheid
	sierlijke muurankers (anker met sierlijke schijf)	1	aanwezigheid
	medaillon	1	aanwezigheid
	pilasters, lisen (bijv. bij penanten of aan weerszijden van deur/raam)	1	aanwezigheid
	natuursteenaccenten	1	aanwezigheid
	overige (zoals casement of blind, Lodewijkse sierstijlen, extra lijsten etc.)	1	aanwezigheid

Figuur IV1 Illustraties van een aantal gevelkenmerken



Getekend door: R.E. Atman, 4 juli 2004.

BIJLAGE V DE OPZET VAN DE DATABASE

ID nr	straat	nr.	postcode	fotonr	prijs (Euro)	verkoopjaar	prijs (2003)	status	volume (kuub)	bouwjaar	orientatie t.o.v. zon	ka-vel-grootte(m ²)	dak-type-hoofd	dak-type-sub	gevel-type-hoofd	gevel-type-sub	woning-type-hoofd	woning-type-sub	material	dak-dek-hoofd	dak-dek-sub	bou-wstijl-hoofd	bou-wstijl-sub	aut-he-nti-citeit	on-de-rh-ou-le	en-se-stand-trum	af-score	buurt_#gevel-ken-merken	
506	lingeweg	27	4003CH	r1f14	420.000	2003	420000	3	640	1844	o	1393	2	22	2	21	3	33	1	2	21	1	31	1	1	1	2.169	-0,051	1
794	anna blamans-straat	22	4003KD	r1f16	108.907	1997	187036	4	291	1987	zw	208	2	21	2	21	1	12	1	1	15	3	32	1	1	1	1.670	-0,051	3
795	anna blamans-straat	24	4003KD	r1f16	162.226	2001	163607	4	291	1987	zw	208	2	21	2	21	1	12	1	1	15	3	32	1	1	1	1.665	-0,051	3
797	anna blamans-straat	28	4003KD	r1f16	122.974	1998	190489	4	361	1987	zw	225	2	21	2	21	1	12	1	1	15	3	32	1	1	1	1.661	-0,051	3
1166	johanna naber-straat	24	4003ZX	r1f17	140.672	2000	159518	4	332	1987	zo	130	4	41	2	21	1	11	1	4	41	3	31	1	1	1	1.977	-0,051	2
1156	johanna naber-straat	2	4003ZX	r1f18	113.445	1996	213385	4	332	1987	zo	195	2	21	2	21	1	13	1	1	15	3	31	1	1	1	1.980	-0,051	1
1157	johanna naber-straat	4	4003ZX	r1f18	80.546	1994	176754	4	332	1987	zo	115	2	21	2	21	1	12	1	1	15	3	31	1	1	1	1.977	-0,051	1
1158	johanna naber-straat	6	4003ZX	r1f18	154.285	2001	155598	4	332	1987	zo	115	2	21	2	21	1	13	1	1	15	3	31	1	1	1	1.975	-0,051	1
1159	johanna naber-straat	8	4003ZX	r1f18	147.479	1999	200877	4	332	1987	zo	165	2	21	2	21	1	13	1	1	15	3	31	1	1	1	1.978	-0,051	1
1160	johanna naber-straat	10	4003ZX	r1f18	101.193	1996	190339	4	332	1987	zo	165	2	21	2	21	1	13	1	1	15	3	31	1	1	1	1.981	-0,051	1
1162	johanna naber-straat	14	4003ZX	r1f18	115.714	1999	157610	4	332	1987	zo	115	2	21	2	21	1	13	1	1	15	3	31	1	1	1	1.976	-0,051	1
1165	johanna	22	4003ZX	r1f18	136.588	2000	154887	4	332	1987	zo	125	2	21	2	21	1	13	1	1	15	3	31	1	1	1	1.977	-0,051	1

1167	naber- straat johanna	26	4003ZX	r1f18	79.412	1994	174265	4	332	1987	zo	140	2	21	2	21	1	13	1	1	15	3	31	1	1	1	1.977	-0,051	1
494	naber- straat meslaan,	53	4003CA	r1f19	603.688	2001	608826	2	1540	1900	w	2230	2	22	2	22	1	11	5	1	14	1	11	1	1	2	1.521	0,097	12
549	burge- meester meslaan,	18	4002AC	r1f20	183.781	1996	345683	3	420	1920	n	740	2	21	1	11	1	11	1	1	15	2	24	1	1	1	1.075	0,097	4
553	burge- meester meslaan,	20	4002AC	r1f20	124.790	1994	273845	3	420	1850	n	714	2	21	1	11	1	11	1	3	31	2	24	2	1	1	1.091	0,097	4
557	burge- meester meslaan,	5	4002AB	r1f21	376.638	1999	513007	3	450	1920	z	750	2	25	1	11	1	11	1	1	15	2	24	2	1	1	883	0,097	4
556	burge- meester meslaan,	7	4002AB	r1f21	635.292	2002	635292	3	352	1920	z	485	2	23	2	21	1	11	2	2	21	2	28	1	1	1	897	0,097	4
343	burge- meester meslaan,	9	4002AB	r1f21	122.521	1995	250323	3	444	1920	z	365	2	22	2	21	1	12	1	2	21	2	24	1	1	1	907	0,097	1
357	burge- meester meslaan,	6	4002AC	r1f22	256.386	1998	397147	3	440	1925	zw	661	2	22	2	21	1	11	1	1	13	2	24	1	1	1	864	0,097	6
956	mozart- straat mozart-	8	4003LD	r1f25	191.722	1996	360620	4	525	1990	zo	435	2	21	1	11	1	12	1	1	15	3	32	1	1	1	1.407	-0,051	8
1141	heijestraat jan pieter 1		4003KK	r1f26	150.882	2000	171096	4	310	1990	no	159	2	21	4	41	1	13	1	1	15	3	31	1	1	1	1.880	-0,051	3
1142	heijestraat jan pieter 3		4003KK	r1f26	98.470	1997	169112	4	310	1990	no	131	2	21	4	41	1	13	1	1	15	3	31	1	1	1	1.876	-0,051	3
	Etc.																												

BIJLAGE VI CORRELATIES

Tabel 1. Correlatie prijs en variabelen

Hoofdvariabele	Subvariabele	correlatiecoefficient	Oordeel regressie
prijs versus status		-0,265076728	meenemen in regressie
prijs versus bouwjaar		-0,120746857	niet meenemen in regressie
prijs versus gevelkenmerken		0,421040757	meenemen in regressie
prijs versus volume		0,633083667	meenemen in regressie
prijs versus authenticiteit		-0,304832198	meenemen in regressie
prijs versus ensemble		-0,176336831	meenemen in regressie
prijs versus afstand centrum		0,338880449	meenemen in regressie
prijs versus buurtkwaliteit		-0,278632341	meenemen in regressie
prijs versus kavelgrootte		0,516579257	meenemen in regressie
bouwstijl	hoofd (ordinaal)	-0,112832443	meenemen in regressie
prijs versus:	stijl	0,208834217	d1 meenemen in regressie
	m.trad	0,004803544	d2 niet meenemen in regressie
	prefeb	-0,083274206	d3 niet meenemen in regressie
	tradi	0,005063216	d4 niet meenemen in regressie
	ratio	-0,013580757	d5 niet meenemen in regressie
	eclec	-0,017533789	d6 niet meenemen in regressie
	class	0,268852566	d7 meenemen in regressie
	renais	0,172859923	d8 meenemen in regressie
	expres	0,04525596	d9 niet meenemen in regressie
	interbel	0,027262285	d10 niet meenemen in regressie
orientatie t.o.v. de zon prijs versus:	noord	0,057642117	niet meenemen in regressie
	noord-oost	-0,041977867	niet meenemen in regressie
	noord-west	-0,094500684	niet meenemen in regressie
	oost	-0,029351947	niet meenemen in regressie
	west	-0,062793752	niet meenemen in regressie
	zuid	0,232930673	meenemen in de regressie
	zuid-oost	0,014966761	niet meenemen in regressie
	zuid-west	-0,082328733	niet meenemen in regressie
daktype prijs versus:	plat gewoon	-0,029910548	niet meenemen in regressie
	plat lessenaar	-0,065493492	niet meenemen in regressie
	zadel gewoon	-0,20785245	meenemen in de regressie
	zadel schild	0,36136084	meenemen in de regressie
	zadel tent	0,034330895	niet meenemen in regressie
	wolf	0,048925969	niet meenemen in regressie
	mansarde	-0,085375794	niet meenemen in regressie
geveltype prijs versus:	d.drie	0,127216327	niet meenemen in regressie
	d.recht	-0,067654451	niet meenemen in regressie
	d.lijt	-0,083333664	niet meenemen in regressie
	d.mix	0,066335627	niet meenemen in regressie
woningtype prijs versus:	d.vrij	0,254011188	meenemen in de regressie
	d.2/1kap	-0,002460938	niet meenemen in regressie
	d.rij	-0,480882389	meenemen in de regressie

dakbedekking	d.here	0,131546243	meenemen in de regressie
	d.portiek	-0,116328603	meenemen in de regressie
	d.halle	0,388024574	meenemen in de regressie
	d.villa	0,350070108	meenemen in de regressie
	d.pan	-0,178980328	meenemen in regressie
	d.riet	0,321480663	meenemen in regressie
	d.bitume	-0,014820462	niet meenemen in regressie

Tabel 1 bevat een overzicht van de correlatie die de verschillende variabelen met de prijs vertoonden. Variabelen die een correlatie van minder dan 0,15 hadden, hebben we niet in het regressiemodel opgenomen, omdat zij de prijs niet kunnen verklaren.

Tabel 2 *Correlatiematrix*

variabelen	volume	z	kavel-grootte	vrijstaand	riet	authen-ticiteit	afstand	punten	villa
volume	1	0,158**	0,181**	0,158**	0,121**	-0,261**	0,156**	0,561**	0,174**
z	0,158**	1	0,080**	0,095**	0,070	-0,036**	-1,64**	0,207**	0,006**
kavelgrootte	0,181**	0,080**	1	0,235**	0,144**	-0,166**	0,460**	0,120**	0,166**
vrijstaand	0,158**	0,095**	0,235**	1	-0,05	-0,070	0,061	0,099**	-0,057
riet	0,121**	0,070	0,144**	-0,05	1	-0,059	0,119**	0,038	0,075
authenticiteit	-0,261**	-0,036**	-0,166**		-0,059	1	-0,234	0,016	-0,013
afstand	0,156**	-1,64**	0,460**	0,061	0,119**	-0,234	1	-0,153**	0,044
punten	0,561**	0,207**	0,120**	0,099**	0,038	0,016	-0,153**	1	0,103**
villa	0,174**	0,006**	0,166**	-0,057	0,075	-0,013	0,044	0,103**	1

** Correlatie is significant voor $\alpha = 0,01$

* Correlatie is significant voor $\alpha = 0,05$

Tabel 2 laat de correlaties tussen de variabelen onderling zien. Als variabelen sterk onderling gecorreleerd zijn ($\rho(x, y) > 0,7$) is er sprake van multicollineariteit (Walsh, 1997). Dit betekent dat de ene onafhankelijke variabele geschreven kan worden als een lineaire combinatie van een andere onafhankelijke variabele. Het heeft dan geen zin beide variabelen op te nemen in de vergelijking. Immers, door een van de variabelen op te nemen kun je achteraf ook de waarde van de andere variabele berekenen. Uit de tabel blijkt dat geen van onze variabelen multicollineariteit vertonen.

Wel vallen enkele andere zaken op. Een zuidelijke ligging laat een positief verband zien met het aantal punten. Dit betekent dus dat panden die op het zuiden liggen veel cultuurhistorische kenmerken (dus veel punten) hebben. Hier is echter geen logische verklaring voor. Ook valt op dat de variabele 'villa' een negatieve en insignificante relatie met de variabele 'vrijstaand' vertoont, terwijl villa's vrijwel altijd vrijstaande huizen zijn. Dit is echter te verklaren uit het feit dat 'vrijstaand' en 'villa' beiden tot dezelfde hoofdvariabele namelijk 'woningtype' behoren. Dit betekent dat een 'villa' nooit ook de classificatie 'vrijstaand' kan krijgen. Op deze manier is deze slechte correlatie te verklaren. In een vervolgonderzoek is het dan ook aan te bevelen deze variabele op een andere manier te construeren.