

# **Schriftelijk en mondeling rapporteren**

**Dr. H.J.A. Berendsen**

2006

Faculteit Geowetenschappen  
Departement Fysische Geografie  
Universiteit Utrecht



# **Schriftelijk en mondeling rapporteren**

**Dr. H.J.A. Berendsen**

2006

Faculteit Geowetenschappen  
Departement Fysische Geografie  
Universiteit Utrecht

---

## Voorwoord

In dit boekje worden richtlijnen gegeven voor het schrijven van wetenschappelijke verslagen, rapporten en artikelen, en voor het geven van mondelinge presentaties. Het voornaamste doel is de student te leren schrijven in een wetenschappelijke stijl en onderzoeksresultaten te leren presenteren volgens het voorschrift van een wetenschappelijk rapport of artikel. Daarnaast worden richtlijnen gegeven voor het presenteren van onderzoeksresultaten in een voordracht op een wetenschappelijk congres. Het boekje is tot stand gekomen door samenvoeging van bestaande handleidingen van Dr. H.J.A. Berendsen, Dr. J.H. van den Berg en Prof. Dr. E.A. Koster. Het doel van dit boekje is om gezamenlijke richtlijnen te geven voor alle studie-onderdelen van de Bachelor en Master opleidingen Aardwetenschappen waarbij rapportage aan de orde is, in het bijzonder het eerstejaars veldwerk, papers, excursies, laboratorium practica, het tweedejaars veldwerk, de bachelorscriptie en het MSc. veldwerkverslag.

---

## Inhoud

<b>Voorwoord</b>	<b>II</b>
<b>1. Doel van schriftelijk rapporteren</b>	<b>1</b>
<b>2. Vormen en kenmerken van schriftelijke rapportage</b>	<b>1</b>
<b>3. Doelgroep</b>	<b>3</b>
<b>4. Werkwijze bij het schrijven van een literatuur- samenvatting (paper)</b>	<b>3</b>
<b>5. Onderdelen van een verslag over onderzoek</b>	<b>7</b>
5.1 Inleiding	8
5.2 Literatuur-overzicht	9
5.3 Werkwijze	9
5.4 Resultaten, waarnemingen en analyses	10
5.5 Interpretatie	11
5.6 Discussie	11
5.7 Conclusies	12
5.8 Samenvatting	12
<b>7. Figuren en tabellen</b>	<b>20</b>
<b>8. Uitvoering van kaarten en profielen (verslag)</b>	<b>24</b>
<b>9. Herziene verslagen</b>	<b>25</b>
<b>10. Mondeling presenteren</b>	<b>26</b>
10.1 Opbouw en stijl van de voordracht	26
10.2 Hulpmiddelen	27
10.3 Aanwijzingen voor mondelinge presentaties	29
<b>10. Beoordeling</b>	<b>32</b>
10.1 Schriftelijke werkstukken	32
10.2 Mondelinge presentaties	33
<b>Literatuur</b>	<b>34</b>



## 1. Doel van schriftelijk rapporteren

Doel van schriftelijke rapportage	<p>De bedoeling van schriftelijke verslaggeving is om anderen te informeren over de werkwijze bij onderzoek en de resultaten ervan. Zonder een goede verslaggeving is elk onderzoek waardeloos, omdat immers niemand er kennis van kan nemen. Schriftelijk en mondeling rapporteren behoren dan ook tot de belangrijkste vaardigheden in een academische studie. Een verslag of onderzoeksrapport is een blijvend document, dat in een later stadium (opnieuw) geraadpleegd kan worden. De effectiviteit van informatieoverdracht wordt sterk beïnvloed door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de aard van het onderwerp, dat meer of minder interesse opwekt;</li> <li>• de wijze waarop de informatie is georganiseerd en gestructureerd;</li> <li>• de wijze waarop de informatie is geformuleerd;</li> <li>• de vorm waarin de informatie wordt gepresenteerd.</li> </ul>
-----------------------------------	---

## 2. Vormen en kenmerken van schriftelijke rapportage

Vormen van schriftelijke rapportage	<p>Er zijn verschillende vormen van schriftelijke rapportage, die elk verschillende eisen stellen aan de auteur zowel als aan de lezer. De belangrijkste vormen van schriftelijke rapportage zijn (in min of meer oplopende 'moeilijkheidsgraad'):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opstel</li> <li>• kranten-artikel</li> <li>• literatuurscriptie / literatuursamenvatting / paper / essay</li> <li>• referaat</li> <li>• stageverslag</li> <li>• veldwerkverslag / practicum-verslag / excursieverslag</li> <li>• onderzoeksrapport</li> <li>• dissertatie</li> <li>• boek</li> <li>• wetenschappelijk artikel</li> </ul>
Kenmerken van wetenschappelijke rapportage	<p>De belangrijkste kenmerken van wetenschappelijke rapportage zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de rapportage is objectief (niet afhankelijk van persoonlijke meningen);</li> <li>• de rapportage is reproduceerbaar, dat wil zeggen: iemand anders moet het onderzoek op de in het rapport beschreven wijze kunnen herhalen, en moet dan tot dezelfde resultaten komen.</li> </ul>
Opstellen en kranten-artikelen	<p><i>Opstellen</i> en <i>kranten-artikelen</i> hebben vaak een sterk persoonlijke inslag. Een krantenartikel is bestemd voor een breed, meestal niet deskundig publiek. Het is dan zeer belangrijk de informatie te presenteren in een vlotte, makkelijk leesbare stijl. Dit gaat ten koste van details en vaktaal die de gemiddelde lezer niet zal interesseren of begrijpen. Verder wordt een krantenartikel in het algemeen vanuit een zekere subjectiviteit, een persoonlijke inkleuring, geschreven. Ook staat vaak de nieuwswaarde voorop, terwijl de manier waarop men tot bepaalde inzichten is gekomen vaak onderbelicht blijft. In dit boekje wordt geen aandacht geschonken aan het maken van een opstel of het schrijven van een kranten-artikel. Deze vormen van rapportage bevatten doorgaans persoonlijke meningen, visies en worden daarom niet als 'wetenschappelijk' gekenschetst.</p>
Literatuurscriptie	<p>Een <i>literatuurscriptie</i> is een samenvatting van een bepaald thema op grond van bekende literatuur, en bevat daardoor in principe geen nieuwe inzichten. De termen 'paper' en 'essay' worden ook wel gebruikt voor deze vorm van rapportage. Bij een <i>referaat</i> staat ook de samenvatting van de literatuur voorop, maar daarnaast worden onderwerpen kritisch beschouwd; ook kunnen vragen worden opgeworpen die in wetenschappelijke kring worden bediscussieerd.</p>
Referaat	

<b>Stageverslag</b>	Een <i>stageverslag</i> geeft een overzicht van praktische werkzaamheden die in het kader van werkervaring bij een andere instelling zijn opgedaan.
<b>Veldwerkverslag en onderzoeksrapport</b>	Een <i>veldwerkverslag</i> , <i>verslag van een laboratorium-onderzoek</i> of <i>onderzoeksrapport</i> geeft een overzicht van een wetenschappelijk onderzoek: hierbij is de werkwijze van belang, de beschrijving en evaluatie van de resultaten, en de conclusies. Een wetenschappelijk artikel is in principe op dezelfde wijze opgebouwd, maar wordt pas gepubliceerd nadat het door collega-vakgenoten kritisch is beoordeeld en goedgekeurd ( <i>peer review</i> ). De meeste artikelen moeten naar aanleiding van peer review geheel of gedeeltelijk worden herschreven. Een wetenschappelijk artikel is doorgaans kort (circa 10 pagina's inclusief figuren, soms zelfs nog minder).
<b>Dissertatie</b>	Een <i>dissertatie</i> (proefschrift) is het eindproduct van een vierjarige opleiding tot wetenschappelijk onderzoeker. De opleiding omvat voornamelijk het zelfstandig uitvoeren van onderzoek, en begint nadat het MSc. diploma is behaald. Doorgaans moet gesolliciteerd worden naar een dergelijke functie als aio (assistent in opleiding). Als het proefschrift door de beoordelingscommissie wordt goedgekeurd moet het in het openbaar worden verdedigd, ten overstaan van een commissie van hoogleraren. Indien dit met succes gebeurt vindt de <i>promotie</i> plaats tot doctor. Vaak bevatten proefschriften een aantal samenhangende artikelen die in wetenschappelijke tijdschriften zijn of worden gepubliceerd. <i>Boeken</i> (bedoeld is in dit geval wetenschappelijke boeken; geen romans) geven vaak een overzicht van een bepaald onderzoeksthema, een geografisch begrensd gebied of ze bevatten een bundeling van min of meer verwante artikelen. Leerboeken zijn doorgaans gebaseerd op gegevens die reeds eerder door anderen zijn gepubliceerd. Soms bevatten ze echter ook resultaten van door de auteur verricht eigen onderzoek.
<b>Een wetenschappelijk rapport is objectief en reproduceerbaar</b>	In tegenstelling tot een krantenartikel volgt de wijze waarin de informatie georganiseerd en gestructureerd is in een wetenschappelijk rapport of artikel een vast stramen. Door de eisen van objectiviteit en reproduceerbaarheid zijn er ook objectieve criteria om te beoordelen of een verslag, rapport of artikel aan de gestelde eisen voldoet. Met andere woorden: er zijn vaste afspraken hoe dingen gedaan moeten worden. Alleen de uitvoering en vormgeving kan per tijdschrift en per vorm van wetenschappelijke rapportage in beperkte mate variëren. Gemakshalve wordt hier gesproken van 'verslagen'; daarmee worden alle vormen van schriftelijke <i>wetenschappelijke rapportage</i> over onderzoek bedoeld, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld.
<b>Wetenschappelijk leren schrijven vergt veel oefening</b>	Bij wetenschappelijke verslaggeving staan <i>objectiviteit</i> , <i>volledigheid</i> , <i>beknopte zakelijkheid</i> en niet mis te verstane <i>duidelijkheid</i> voorop. Het is een kunst dit op een zodanige manier te doen dat het artikel of rapport toch goed leesbaar blijft. Verwacht niet, dat dit meteen de eerste keer lukt: voor de meeste mensen is het leren schrijven een moeizaam proces, waarvoor veel oefening en feedback nodig is. Bedenk dat kort en bondig schrijven meer tijd kost dan het schrijven van lange verhalen. President Jefferson van de V.S. zei destijds al: "I would have written a shorter letter, if I'd had more time...."

### 3. Doelgroep

Bij het schrijven is het belangrijk de doelgroep goed te kennen. Verslagen moeten begrijpelijk zijn voor een 'geïnteresseerde leek', dat wil zeggen, een goed ontwikkelde lezer, die globaal wel iets van het vak weet, maar niet alle vaktermen kent, en die ook niet op de hoogte is van de problemen bij het onderzoek. Dit betekent dat specialistische (vak-) termen moeten worden verklaard. De schrijfstijl mag echter niet de indruk wekken dat het verslag voor kleuters is geschreven.

Houd er rekening mee dat er verschillende 'soorten' lezers zijn:

Soorten lezers

- lezers die alleen geïnteresseerd zijn in de conclusies;
- lezers die geïnteresseerd zijn in de conclusies en de methoden van het onderzoek;
- lezers, die geïnteresseerd zijn in alle details.

Elk wetenschappelijk verslag moet zodanig zijn opgebouwd, dat alle 'soorten' lezers bediend worden. De lezers, die in alle details geïnteresseerd zijn, vormen meestal de kleinste groep. Om de lezer niet te vermoeien met onnodige details, kunnen de details worden opgenomen in een appendix of een bijlage.

Vraag u altijd af, voor wie u iets schrijft; hopelijk is dat niet alleen voor uw begeleider, want dan is het belang van uw werk wel erg beperkt! Het verslag moet begrijpelijk zijn voor mensen die in principe geïnteresseerd zijn in het onderwerp, maar die niet bekend zijn met het terrein en evenmin met de gevolgde werkwijze. Bij het verklaren van vaktermen kan zonnodig worden gewerkt met een begrippenlijst; moeilijk in het kort te omschrijven begrippen worden dan van een \* (asterisk) voorzien. In een aanhangsel (appendix), dat wordt opgenomen na de hoofdtekst en na de literatuurlijst worden de met \* gemerkte termen in alfabetische volgorde verklaard.

### 4. Werkwijze bij het schrijven van een literatuur-samenvatting (paper)

Oriëntatiefase: zoeken en lezen van literatuur

Zodra het thema van de literatuur-samenvatting of literatuurscriptie bekend is, zal men zich eerst op de hoogte moeten stellen van de problematiek (oriëntatiefase) om vervolgens het benodigde materiaal (artikelen, boeken) te verzamelen.

Hoewel het internet een prachtig hulpmiddel kan zijn voor het zoeken naar literatuur, moet men hiermee zeer voorzichtig zijn: alleen literatuur die is gepubliceerd in officiële tijdschriften, en die dus aan *peer review* is blootgesteld, mag gebruikt worden. Veel wetenschappelijke artikelen zijn overigens tegenwoordig via internet-verbindingen van de bibliotheek toegankelijk.

Formuleren van de probleemstelling

Nadat een deel van de literatuur is bestudeerd kan een voorlopige *probleemstelling* worden geformuleerd. Op grond van deze voorlopige probleemstelling wordt een ontwerp-indeling (*outline*) van het paper gemaakt. Na grondige bestudering van de literatuur wordt de definitieve probleemstelling geformuleerd, waarna de schrijffase begint met een voorlopige versie van het paper. Deze voorlopige versie wordt in digitale vorm (CD-ROM) én als hardcopy aangeleverd. De docent zal deze versie met een computerprogramma controleren op plagiaat en vervolgens voorzien van commentaar. Op grond van deze versie wordt in veel gevallen een mondelinge presentatie voorbereid.

Maken van een 'outline'

- Doel van de literatuurscriptie is bepalend voor de aanpak**
- Bij het formuleren van de probleemstelling is het belangrijk dat rekening wordt gehouden met het inhoudelijke doel van de literatuurscriptie. Kies bijvoorbeeld voor één van de volgende mogelijkheden:
- de scriptie geeft slechts een samenvatting van alles wat er over het onderwerp bekend is;
  - de scriptie zet uiteenlopende opvattingen tegenover elkaar;
  - de scriptie zet uiteenlopende opvattingen naast elkaar en geeft een evaluatie van deze opvattingen;
  - de scriptie legt de nadruk op aspecten van het onderwerp die nog niet goed bekend of nog niet onderzocht zijn.

### Structuur en organisatie van informatie

- Verzamelen van alle relevante literatuur**
- Het verzamelen van gegevens over het onderwerp begint al tijdens de oriëntatiefase. Teneinde deze informatie toegankelijk te houden, is het verstandig om van meet af aan een soort 'kaartenbak' te hanteren met bijvoorbeeld de rubrieken:
- Inleiding
  - Methoden
  - Resultaten
  - Interpretatie
  - Discussie
  - Conclusie
  - Literatuurlijst
  - Figuren
- Deze rubrieken komen overeen met de opbouw die in alle wetenschappelijke rapportages wordt gevolgd.
- Literatuurlijst**
- Voor het bijhouden van de literatuurlijst ('waar staat wat') is zeer belangrijk, omdat het op die manier gemakkelijk is om zaken terug te zoeken. Ideeën die tijdens het lezen van artikelen (of op andere momenten) gestalte krijgen, kunnen genoteerd worden in de respectievelijke categorieën. Vermeld daarbij altijd de bron (gebruikte literatuur *met paginanummer*). Hetzelfde geldt met betrekking tot figuren en tabellen die worden overgenomen.
- Schrijven**
- Begin niet zomaar ergens te schrijven; dit leidt zelden of nooit tot bevredigende resultaten. Een timmerman begint ook niet zomaar ergens te zagen als hij een stoel moet maken.
- Begin wel zo snel mogelijk met het schrijven. Na het lezen van een paar relevante artikelen kan men zich op basis van gemaakte aantekeningen meestal wel een beeld vormen van het probleem, de gevolgde oplossingsmethoden en de resultaten. Ook al is het beeld niet compleet of misschien zelfs onjuist, schrijven terwijl men nog bezig is met het verzamelen van gegevens heeft het voordeel dat duidelijk naar voren komt waar kennis ontbreekt. Verder zoeken naar informatie kan daardoor meer gericht en efficiënter worden.
- Voor het doelgericht zoeken naar literatuur is het belangrijk een duidelijke *probleemstelling* voor ogen te hebben. Aangezien u in eerste instantie waarschijnlijk niet vertrouwd zult zijn met het onderwerp zal er sprake zijn van een voorlopige probleemstelling, die tijdens de literatuurstudie nog enigszins kan veranderen.
- Deductieve methode**
- In de meeste gevallen zal men uitgaan van het onderwerp als geheel (de *deductieve methode*); vervolgens daalt men af tot steeds kleinere onderdelen. Op elk niveau vindt de indeling plaats volgens eenzelfde gezichtspunt. Gebruik nooit meer dan drie indelingsniveaus per hoofdstuk, en maak geen gebruik van Romeinse cijfers.
- Methodische indelingsprincipe**
- In de wetenschap wordt het meest gebruik gemaakt van het zogenaamde *methodische indelingsprincipe*. De ontwikkeling van de redenering en de bewijsvoering staan daarin centraal. Dit leidt steeds tot de hierboven weergegeven indeling.

**Figuren** Neem geen figuren over van internet: deze figuren zijn meestal gemaakt in een veel te lage resolutie, en zijn daardoor niet geschikt voor weergave in een rapport (nog afgezien van de overige bezwaren die kleven aan het gebruik van informatie van het internet).

### Voorlopige versie

**Voorbeeld probleemstelling** De probleemstelling is de centrale vraag die bij het thema kan worden gesteld. Met de doelstelling wordt aangegeven welk deel van deze centrale vraagstelling in het (literatuur)onderzoek aan de orde komt. Een probleemstelling kan bijvoorbeeld zijn: Hoe komt het dat de dijken in een bepaald gebied in een slechte staat verkeren? Voor een beheerder (bijvoorbeeld een Waterschap) is dan een eerste doelstelling te onderzoeken welke maatregelen er nodig zijn om de veiligheid tegen overstromingen te waarborgen (bijvoorbeeld door verhoging van de dijken, aanleg van een retentiebekken, maatregelen in de uiterwaarden, terugleggen van dijken). Voor een MER commissie is het een doelstelling om na te gaan welke milieuwaarden de bestaande dijken hebben. Vanuit verschillende invalshoeken kunnen bij dezelfde probleemstelling dus verschillende doelstellingen geformuleerd worden. Door de formulering van de probleemstelling en doelstelling wordt zichtbaar gemaakt waar het precies om gaat in het paper. Formuleer de voorlopige probleem- en doelstelling daarom zo helder mogelijk en beperk de doelstelling zodanig dat de realisatie ervan binnen de gegeven tijd haalbaar is.

**Voorbeelden doelstelling**

Hoewel men in de aanvang dus nog niet goed kan bepalen wat wel en wat niet relevant is, kan op grond van de voorlopige probleemstelling een voorlopige *outline* worden ontworpen. Daarbij kan als volgt te werk worden gegaan.

**Outline** Uitgaande van de voorlopige probleemstelling en de reeds bestudeerde literatuur wordt een lijst gemaakt van 'punten' (onderwerpen, gegevens, argumenten, redeneringen) die in het paper aan de orde moeten komen. Door middel van korte notities kan worden aangegeven hoe deze punten behandeld worden en vervolgens worden deze, nu 'aangeklede' punten tot samenhangende onderdelen gerangschikt. Het resultaat is een soort uitgewerkte inhoudsopgave waaruit de (toekomstige) structuur van het paper naar voren komt. Wanneer de informatie uit de 'kaartenbak' te bestemder plekke aan de outline wordt toegevoegd, ontstaat een ruwe, eerste versie van het paper.

### Definitieve versie

**Schrijven kost tijd** De schrijffase is voor velen een moeilijke periode. Sommigen worden onaanspreekbaar, anderen 'vluchten' in onbetekenende of niet ter zake doende werkzaamheden. Schrijven kan een traumatisch proces zijn, hoewel het eerder een plezierige, creatieve bezigheid zou moeten vormen. Vaak is het moeilijk om een 'begin' te vinden. Neem daarom een hoofdstuk of paragraaf die het makkelijkste lijkt. Een 'blijve' schrijver is productiever en eigen productie stimuleert. Vergeet echter niet dat altijd blijft gelden: "schrijven is blijven zitten tot het er staat" (Koot, tekst in Bescheurkalender Simplistisch Verbond, jaartal onbekend). Overigens, het woord schrijffase in bovenstaande tekst moet eigenlijk typefase zijn, want geschreven teksten worden niet als eindresultaat geaccepteerd. Wanneer alle literatuur is doorgewerkt, breekt het moment aan dat een definitieve probleemstelling wordt geformuleerd. De voorlopige opzet wordt aan deze probleemstelling aangepast, evenals de ruwe, eerste versie die wordt aangevuld met de laatste gegevens. Bovendien moet deze versie worden 'omgebouwd' in overeenstemming met de definitieve probleemstelling, waarbij 'knippen en plakken' met een tekstverwerker veel tijd kan besparen.

## Taal

Tekst moet eenduidig zijn	Voor alle vormen van rapportage geldt, dat de tekst in goed, vlot leesbaar en begrijpelijk Nederlands wordt geschreven, zonder spel- en stijlfouten. Het taalgebruik moet zo concreet en exact mogelijk zijn. In verband hiermee verdient het aanbeveling de zinnen kort te houden. Het taalgebruik moet exact, concreet en helder zijn (geen ingewikkelde termen wanneer dat niet nodig is, geen buitenlandse woorden in Nederlandse zinnen, geen mistige, versluiserende passages, etc.). Dit houdt ook in, dat de <b>tekst nooit voor verschillende uitleg vatbaar</b> mag zijn.
Engels	Het is toegestaan om papers en verslagen in het Engels te schrijven. Voor sommige vormen van rapportage (bijvoorbeeld artikelen) is dit zelfs verplicht. Het voordeel hiervan is dat Engels vakjargon niet hoeft te worden vertaald. Evenals bij het Nederlands zal ook bij een Engelse tekst goed worden gelet op spelling en grammatica. Is deze beneden de maat, dan volgt onverbiddelijk een onvoldoende beoordeling. De docent laat zich niet misbruiken als corrector. Let hier dus goed op en maak in ieder geval gebruik van de spelling corrector van de tekstverwerker.

## Controle, correctie en afwerking

Controle, correctie en afwerking	<p>De controle en correctie van de tekst is een inspannend karwei, dat grote concentratie vereist. Probeer niet alles tegelijk te doen; dit lukt nooit. De gehele tekst moet achtereenvolgens worden nagekeken op:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• inhoud (consistentie, logische gedachtengang, volledigheid, juistheid); staat alles bij elkaar wat bij elkaar hoort? Is er slechts één interpretatie van de tekst mogelijk? Kan de tekst zonder schade korter?</li><li>• stijl (taalgebruik, zinsbouw, woordkeus, helderheid);</li><li>• spelling;</li><li>• interpunctie;</li><li>• typografie (beeld van de gedrukte tekst); controleer of alle indelingsniveaus op dezelfde wijze zijn geschreven, zorg ervoor dat er geen onderstrepingen in de tekst voorkomen. Is de alinea-indeling op de juiste wijze aangebracht en is deze functioneel?</li><li>• nummering van de bladzijden en figuren.</li></ul> <p>Laat de tekst ook door anderen lezen, maar doe de uiteindelijke controle zelf, vanaf het papier, en niet vanaf het beeldscherm.</p>
----------------------------------	---

Herschrijven	<p>Ga ervan uit, dat <b>elke tekst verscheidene keren geheel moet worden herschreven</b>; vrijwel niemand is in staat in één keer een bevredigende tekst te produceren. Dit geldt zeker voor onervaren schrijvers. <b>Tijd en geduld</b> zijn nodig om tot een goed resultaat te komen.</p> <p>Als het verslag in concept klaar is, is pas ongeveer de helft van het werk gedaan: daarna komen afwerking, controle, schrijven van bijkomende teksten (voorwoord, samenvatting), maken van literatuurlijst, correctie, redactie, invoegen van figuren, opmaak, drukken, binden en verzenden. Bij elkaar is dit meestal meer werk dan het schrijven van het eigenlijke verslag!</p>
--------------	---

Waarnemingen moeten steeds duidelijk en compleet worden beschreven alvorens conclusies worden getrokken. Het omkeren van waarneming en conclusie is één van de meest gemaakte fouten.

## 5. Onderdelen van een verslag over onderzoek

De indeling van elke vorm van schriftelijke wetenschappelijke rapportage dient overeenkomstig te zijn met wat in een wetenschappelijk rapport gebruikelijk is.

Elk verslag geeft een beschrijving van de bekende literatuurgegevens, de zelf verzamelde gegevens (bijvoorbeeld: de veldwaarnemingen of metingen), een beschrijving van de gemaakte kaarten, profielen en dergelijke en wat hierop te zien is, de (overige) resultaten van het onderzoek en de interpretatie van de verzamelde gegevens. Waarnemingen en de daaruit te trekken conclusies moeten goed van elkaar worden gescheiden.

Veldwerkverslagen en verslagen van laboratorium-practica hebben, gezien de beperkte omvang van 10-15 bladzijden, vooral betrekking op het zelf verrichte onderzoek. Dit is lastiger dan het samenvatten van literatuurgegevens!

Verwijzing naar auteur, jaartal, pagina

Algemene zaken, die uit de literatuur bekend zijn, kunnen derhalve worden weggelaten. Bij specifieke zaken moet op de juiste wijze naar de gebruikte literatuur worden verwezen (**auteur, jaartal, pagina**).

Literatuurlijsten maken is een vervelend, maar zeer belangrijk werk. Alleen indien u op de juiste wijze verwijst, kunnen beweringen immers worden gecontroleerd op hun juistheid. Verslagen met een onjuiste of onvolledige literatuurverwijzing worden onherroepelijk afgekeurd. Besteed hier dus voldoende aandacht aan!

Er wordt verwacht dat de student zelf een gedetailleerde indeling (*outline*) voor het verslag maakt en deze indeling (indien dit is afgesproken) ter becommentariëring voorlegt aan de begeleider(s).

Onderdelen van een veldwerkverslag

De (mogelijke) onderdelen van een verslag over een onderzoek worden hieronder nader besproken. Het is niet noodzakelijk zo, dat deze onderdelen allemaal voorkomen in een veldwerkverslag.

Het voorwerk omvat de titelpagina tot en met de inhoudsopgave

### Voorwerk

Het zogenaamde *voorwerk* (titelpagina tot en met inhoudsopgave) wordt meestal het laatst gemaakt.

Het voorwerk krijgt een andere bladzijde-nummering dan de hoofdtekst. Dit heeft als praktisch voordeel, dat de layout van de hoofdtekst op het laatste moment niet meer geheel hoeft te veranderen.

### Titelpagina

Titel en eventuele ondertitel geven zo scherp mogelijk aan waarover het verslag handelt. De onderzoekslocatie (indien van toepassing) moet in de titel zijn opgenomen.

Verder bevat de titelpagina: naam van de auteur(s), jaar van uitgave, periode waarin het (veld)onderzoek is verricht, leider of opdrachtgever van het onderzoek, en eventuele bibliografische gegevens (zoals publicatie-serie en serienummer, plaats van uitgave, archiefnummer). De titel komt op een aparte, verder lege pagina.

### Voorwoord

Een voorwoord gaat aan de behandeling van het eigenlijke onderwerp vooraf; het gaat dus niet over de probleemstelling of de methode van onderzoek. Onderwerpen die thuishoren in het voorwoord zijn: kader en periode waarin het onderzoek werd uitgevoerd, onder wiens leiding het onderzoek is verricht, de geschiedenis van het onderzoek waarover het rapport handelt, dankbetuigingen aan personen of instanties die hulp hebben verleend bij het tot stand komen van het resultaat, of die het onderzoek hebben gesponsord. Een voorwoord is niet altijd noodzakelijk; een wetenschappelijk artikel heeft bijvoorbeeld geen voorwoord, maar een wetenschappelijk rapport vaak wel.

<p><b>Tekstfiguren</b></p> <p><b>Appendices</b></p> <p><b>Bijlagen</b></p>	<p><b>Inhoudsopgave</b></p> <p>De inhoudsopgave omvat de hoofdstukken-indeling. De titels van hoofdstukken moeten zo kort mogelijk zijn. Iedere titel moet de inhoud dekken van het betreffende onderdeel. De logische opbouw van het verslag moet uit de inhoudsopgave al blijken.</p> <p>Bij elk onderdeel van de inhoudsopgave wordt verwezen naar de bladzijde waarop het begint. Alle niveaus van indeling worden opgenomen in de inhoudsopgave, met paginanummer.</p> <p>Verder wordt een volledige <i>lijst van tekstfiguren</i> opgenomen (titel met bronvermelding), een lijst van <i>appendices</i>, en een <i>lijst van bijlagen</i> (eveneens titel, met bronvermelding). Beide lijsten worden voorzien van pagina-nummers waar de figuren te vinden zijn.</p> <p>Zowel de tekstfiguren als de bijlagen krijgen een doorlopende nummering (géén Romeinse cijfers). Bij zeer dikke rapporten of boeken kan een nummering van de tekstfiguren per hoofdstuk plaatsvinden (bijvoorbeeld: Fig. 1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.4). Romeinse cijfers worden gebruikt voor het zogenaamde voorwerk (colofon, voorwoord, inhoudsopgave, lijst van figuren en bijlagen).</p>
--	--

## 5.1 Inleiding

<p><b>Inleiding is het eerste hoofdstuk</b></p> <p><b>Wat, waarom, hoe</b></p> <p><b>Probleem- en doelstelling</b></p> <p><b>Rode draad</b></p>	<p>De <i>inleiding</i> gaat, in tegenstelling tot het voorwoord, wèl over het onderwerp van de hoofdtekst. In de inleiding moet de schrijver informatie geven die de lezer in staat stelt te begrijpen <i>wat</i> er behandeld gaat worden, <i>waarom</i> dat behandeld gaat worden en <i>hoe</i> dat behandeld gaat worden. De inleiding bevat daarom een heldere beschrijving van de gekozen probleem- en doelstelling (het waarom en wat). In enkele zinnen wordt de lezer de (logische) volgorde waarin de stof wordt behandeld (het hoe), de 'rode draad' aangereikt. Deze 'rode draad' is iets anders dan een opsomming van de hoofdstukken: die staan immers al in de inhoudsopgave. Bij de rode draad gaat het om het logische verband tussen de hoofdstukken.</p> <p>Een inleiding bevat:</p>
<p><b>Kader</b></p> <p><b>Doel</b></p> <p><b>Voorkennis</b></p> <p><b>Kennislacunes</b></p> <p><b>Probleemstelling</b></p> <p><b>Werkhypothesen</b></p> <p><b>Ligging gebied</b></p> <p><b>Beschrijving gebied</b></p> <p><b>Waarom dit onderzoek?</b></p> <p><b>Definities</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• het <i>kader</i> waarin het onderzoek is verricht (indien niet reeds vermeld in het voorwoord).</li> <li>• het <i>doel van het onderzoek</i> (niet te verwarren met het doel van het veldwerk).</li> <li>• wat is er al in grote lijnen over het onderwerp bekend, wie heeft er eerder iets aan gedaan.</li> <li>• wat is er over het onderwerp nog niet bekend. Hieruit volgt:</li> <li>• de <i>probleemstelling</i> van het onderzoek (op welke vragen moet het onderzoek een antwoord geven). De probleemstelling wordt als vraag (c.q. vragen) geformuleerd.</li> <li>• de werkhypothesen die tijdens het onderzoek getoetst zijn.</li> <li>• de aanduiding van de ligging van het onderzochte gebied (in ieder geval door middel van een overzichtskaartje, liefst ook met een detailkaartje).</li> <li>• een korte beschrijving van het <i>onderzoeksgebied</i> aan de hand van zichtbare landschappelijke kenmerken.</li> <li>• een inhoudelijke argumentatie waarom het onderzoek is uitgevoerd; noodzakelijk was, en/of waarom dit onderzoek van belang was. De argumentatie kan zowel betrekking hebben op het wetenschappelijk als op het maatschappelijk belang. Een wetenschappelijk onderzoek hoeft niet direct een maatschappelijk belang te dienen, maar als het onderzoek voor niemand van belang is, hoeft het ook niet uitgevoerd te worden.</li> <li>• (eventueel) definities van enkele zeer belangrijke termen, die voor een goed begrip van de hele opzet van het onderzoek belangrijk zijn.</li> </ul>

De inleiding bevat een overzichtskaartje waarop het onderzochte gebied staat aangegeven, met alle in de tekst genoemde topografische namen. Kaartjes die van Internet worden gecopieerd zijn hiervoor niet geschikt! Vaak is het verstandig naast een overzichtskaartje ook een detailkaartje te geven.

In zeer korte rapporten zullen inleiding en voorwoord gecombineerd worden tot één hoofdstuk; het doet enigzins belachelijk aan als een rapport van vijf bladzijden begint met een inleiding én een voorwoord. De inhoud van dit ene hoofdstuk is bepalend voor de vraag of de titel 'voorwoord' of 'inleiding' wordt.

Hoewel de inleiding pas definitief geschreven kan worden als de rest van het verhaal af is, is het toch verstandig een voorlopige versie in een vroeg stadium te schrijven, omdat de inleiding de contouren van het rapport aangeeft, en daarom ook voor de schrijver een goede leidraad vormt voor het te schrijven verslag.

## 5.2 Literatuur-overzicht

**Literatuur overzicht** Een *literatuur-overzicht* van wat er met betrekking tot het onderwerp reeds bekend is. Indien dit kort is, kan het worden opgenomen in de inleiding; indien het relatief lang is, moet er een apart hoofdstuk aan gewijd worden. Een veldwerkverslag of onderzoeksrapport mag echter niet ontaarden in een literatuurscriptie: het gaat immers in de eerste plaats om het eigen onderzoek!

## 5.3 Werkwijze

**Werkwijze** In een literatuurscriptie (paper) worden geen resultaten van eigen onderzoek gepresenteerd. Een hoofdstuk werkwijze is dan niet nodig. Bij veldwerkverslagen vormt de werkwijze een belangrijk hoofdstuk. De *werkwijze* dient aan te sluiten op de probleemstelling en het doel van het onderzoek. Probleemoplossing is gebaseerd op het verzamelen van gegevens door middel van het doen van waarnemingen. De eerste vraag is dus: welke gegevens zijn nodig (bijvoorbeeld: kaarten, dwarsprofielen, verhang-metingen, stroomsnelheidsmetingen, doorlatendheden, dateringen) om een antwoord te kunnen geven op de vragen van de probleemstelling? De volgende vraag is: hoe komen we aan die gegevens?

**Welke gegevens zijn nodig?**

**Gegevens verzameling** De methoden die gebruikt worden voor het verzamelen van gegevens zijn mede bepalend voor de aard van de waarnemingen. Zo kan het nogal verschil uitmaken of de beschrijving van een bodemprofiel gebaseerd is op alleen veldwaarnemingen of dat ook laboratorium-'waarnemingen' (analyse gegevens) in de beschouwing zijn betrokken. Het hoofdstuk werkwijze bevat tevens een beschouwing over de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de gebruikte methoden. Nauwkeurigheid is bijvoorbeeld: hoe nauwkeurig zijn meetgegevens, met andere woorden: wat is de procentuele meetfout? Betrouwbaarheid heeft betrekking op de aannamen die ten grondslag liggen aan de methode. Bij  $^{14}\text{C}$ -datering is de aanname bijvoorbeeld dat geen oude of jonge koolstof aan het monster is toegevoegd ('gesloten systeem'). Indien aan die aanname niet wordt voldaan, is de meting onbetrouwbaar, hoe nauwkeurig er ook gemeten wordt!

**Vershil tussen nauwkeurigheid en betrouwbaarheid**

Behandel het principe van de werkwijze	<p>Bij veldwerkverslagen moet de werkwijze een antwoord geven op de volgende vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe is aan de opdracht, c.q. doelstelling van het onderzoek voldaan?</li> <li>• Welke gegevens zijn daartoe verzameld, en welke gegevens van anderen zijn gebruikt?</li> <li>• Wat was de aanpak; hoe zijn de werkhypothesen getoetst?</li> <li>• Welke rol spelen de onderzoeksmethoden (bijvoorbeeld terreinwaarnemingen, boringen, metingen en dateringen) bij het onderzoek?</li> <li>• Wat was de werkwijze in het veld (bijvoorbeeld: welke kenmerken in boringen zijn beschreven, wat was de boringsdichtheid)? Het <i>principe</i> van de werkwijze is daarbij meestal belangrijker dan de chronologische volgorde van de handelingen. Alleen wanneer de volgorde van de handelingen ter zake doet, moet deze ook chronologisch worden beschreven.</li> <li>• Welke werkstukken zijn gemaakt om de in de inleiding geschetste problemen op te lossen?</li> <li>• Indien kaarten gemaakt worden: volgens welk systeem is gekarteerd, en hoe zit de legenda in elkaar?</li> <li>• Wat is de nauwkeurigheid van de gebruikte methoden?</li> </ul>
Mate van detail	<p>De beschrijving van de werkwijze moet zo gedetailleerd zijn, dat iedereen het onderzoek op grond van de beschrijving opnieuw kan doen.</p>

## 5.4 Resultaten, waarnemingen en analyses

Dit hoofdstuk is beschrijvend van aard; het gaat om de feiten

Figuren en tabellen	<p>De 'resultaten' worden gepresenteerd in één of meer hoofdstukken met duidelijke titels die steeds in enkele woorden weergeven waar het in het betreffende hoofdstuk over gaat. De titel van een hoofdstuk moet zo kort mogelijk zijn, maar toch nauwkeurig aangeven wat in het hoofdstuk aan de orde komt. 'Resultaten' is dus geen goede titel. In deze hoofdstukken worden namelijk niet alle gegevens in extenso gepresenteerd (daarvoor is een appendix de juiste plaats), maar wordt de algemene karakteristiek van de verschillende categorieën gegevens besproken. Voor kwantitatieve gegevens zijn statistische parameters zoals variantie, standaard deviatie en dergelijke zeer geschikt. Let bij de presentatie van kwantitatieve gegevens op het gebruik van de juiste (SI) eenheden.</p> <p>Kwalitatieve gegevens worden beschreven. Het presenteren van resultaten van waarnemingen in de vorm van figuren is vaak zeer verhelderend. Tabellen zijn nuttig als het puur om de presentatie van gegevens gaat.</p> <p>Als het gaat om het aantonen van een verband is presentatie in een grafiek te prefereren. In veel gevallen verbetert de structuur van het betoog aanzienlijk door een ordening aan te brengen in paragrafen (soms zelfs sub-paragrafen) die een afzonderlijke titel krijgen.</p>
Verwerking en analyse	<p>De verwerking en analyse kan betrekking hebben op: meetresultaten, boringen, een beschrijving van het onderzoeksgebied aan de hand van zichtbare landschappelijke kenmerken (bodemgesteldheid, landgebruik). Eventueel kan deze beschrijving en analyse worden gevolgd door een beschrijving van de belangrijkste kaart(en).</p>
Wijze van beschrijven	<p>De beschrijving van een gebied kan plaatsvinden volgens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de <b>chronologische benadering</b>, bijvoorbeeld het ontstaan van het landschap in een bepaald gebied wordt chronologisch behandeld. Dit is alleen mogelijk indien er voldoende betrouwbare dateringen beschikbaar zijn.</li> <li>• de <b>geografische benadering</b>, bijvoorbeeld de reliëfvormen zijn de leidraad bij de onderverdeling van het hoofdstuk.</li> </ul> <p>In veel gevallen is een combinatie van chronologische en geografische benadering mogelijk.</p>

## 5.5 Interpretatie

Ook hier een andere titel gebruiken. In dit hoofdstuk worden de eigen resultaten besproken, in samenhang met de uit de literatuur bekende gegevens, bijvoorbeeld met betrekking tot de ontstaanswijze van het onderzochte gebied. In sommige gevallen kan in het hoofdstuk met de resultaten ook meteen de interpretatie gegeven worden. Het is echter belangrijk om waarnemingen en interpretatie duidelijk van elkaar te scheiden, omdat anders al snel cirkelredeneringen ontstaan.

### Literatuurverwijzing

Bij veldwerkverslagen gaat het vooral om de interpretatie van de **eigen gegevens** (bespreking van kaarten en profielen), maar deze moeten wel in verband worden gebracht met het ontstaan van het gebied in een wat ruimer kader. Hierbij is een correcte literatuurverwijzing noodzakelijk (auteur, jaartal, pagina). Voor de wijze van literatuurverwijzing, zie pagina 13.

### Interpretatie van de eigen waarnemingen

Belangrijke elementen voor het verslag van het veldwerk Laaglandgenese zijn bijvoorbeeld: de *interpretatie* van profielen; consequenties van relatieve en/of absolute dateringen; de geomorfogenetische ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied (chronologische behandeling van de ontwikkeling, aan de hand van bijvoorbeeld paleogeografische kaartjes); invloed van de mens op het landschap.

De inhoud van dit hoofdstuk kan voor het veldwerk Laaglandgenese als volgt worden samengevat: Uit de tekst moet blijken wat in het terrein is waargenomen, wat uit metingen is afgeleid en wat daaruit wordt geconcludeerd met betrekking tot de ontstaanswijze van het onderzochte gebied, welke processen van belang zijn (geweest) voor het ontstaan van het gebied, (en eventueel, indien dit ook tot de doelstelling behoort) in hoeverre de mens heeft bijgedragen tot de totstandkoming van het huidige landschap. De eigen waarnemingen en interpretaties vormen het belangrijkste deel van een veldwerkverslag. De samenvatting van de literatuur neemt slechts een zeer bescheiden plaats in, en wordt alleen gebruikt om de eigen gegevens in een ruimer verband te plaatsen.

## 5.6 Discussie

### Discussie

Een *discussie* is een van de lastigste onderdelen van een verslag. De discussie wordt om die reden meestal als laatste geschreven. Wat wordt er ter discussie gesteld?

De discussie bestaat uit een verdere analyse van de verkregen resultaten. Daarbij gaat het met name om aspecten die een nadere verklaring behoeven, zoals resultaten van verschillende onderzoeken die met elkaar (lijken te) conflicteren, of resultaten die niet in overeenstemming met de theorie (lijken te) zijn. Deze analyse leidt op logische wijze tot een interpretatie (soms zijn meerdere interpretaties mogelijk; vermeld die dan ook). De interpretatie wordt vervolgens vergeleken met interpretaties die tot stand kwamen op grond van waarnemingen van andere onderzoekers ('discussie' *senso stricto*). De eigen interpretatie en de vergelijking met andere interpretaties leiden tot conclusies. Hieruit blijkt dat dit hoofdstuk vaak het meest belangrijke deel van een artikel, verslag of paper is. Voorbeelden van onderwerpen die ter discussie kunnen worden gesteld, zijn:

### Voorbeelden van onderwerpen voor de discussie

- de aannamen die ten grondslag liggen aan het onderzoek,
- de uitkomsten in relatie tot die van andere onderzoekers (bijvoorbeeld: verschillen in kartering),
- de nauwkeurigheid of betrouwbaarheid van de gebruikte methoden.

Dit hoofdstuk moet tevens een antwoord geven op de volgende vragen:

- wat is de kwaliteit van de resultaten;
- hoe geloofwaardig zijn de resultaten.

## 5.7 Conclusies

<b>Conclusies: antwoord op de vragen van de probleemstelling</b>	<p>Het hoofdstuk <i>conclusies</i> bevat een zeer beknopte en zakelijke bespreking van de verkregen resultaten en conclusies, bij voorkeur met een puntsgewijze samenvatting van de belangrijkste resultaten. Het moet duidelijk zijn, dat de vragen uit de probleemstelling hier worden beantwoord.</p> <p>In de conclusie horen inhoudelijke conclusies van het onderzoek; geen evaluatie van het veldwerk of van de werkwijze! In de conclusie komen alleen zaken aan de orde die al in de voorgaande tekst zijn behandeld.</p>
<b>Geen nieuwe elementen</b>	<p>De conclusie bevat dus nooit nieuwe elementen of gezichtspunten. Alle conclusies die in dit hoofdstuk worden opgesomd zijn in voorgaande hoofdstukken en dan met name in het hoofdstuk 'discussie', al getrokken. Ook literatuurverwijzingen horen in principe niet in de conclusies thuis.</p>

## 5.8 Samenvatting

<b>Samenvatting geeft in beknopte vorm de inhoud van het gehele verslag weer</b>	<p>Een <i>samenvatting</i> (<i>abstract</i> bij artikelen) geeft (in tegenstelling tot de conclusies) in beknopte vorm de gehele inhoud van het verslag weer. In de samenvatting moet dus niet alleen staan waar het onderzoek over gaat, maar ook met welke methoden het is uitgevoerd en wat de conclusies zijn. Bij artikelen is de lengte van een samenvatting of abstract (in gedrukte vorm) meestal beperkt tot een halve pagina. De samenvatting wordt niet onderverdeeld in paragrafen, en in een samenvatting worden in principe geen literatuurverwijzingen gegeven. Bij wetenschappelijke artikelen staat de <i>samenvatting</i> vóór de hoofdtekst; bij dissertaties en verslagen achter de hoofdtekst. Bij zeer korte verslagen (&lt; 5 pagina's) is het geven van een samenvatting overbodig.</p>
<b>Doel van de samenvatting</b>	<p>Een samenvatting is bedoeld voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezers die geen tijd hebben om alles te lezen (dat zijn de meesten!)</li> <li>• lezers, die de grote lijnen van het onderzoek nog eens willen overzien</li> <li>• lezers, die aan de hand van een kort overzicht willen beoordelen of het voor hen zin heeft kennis te nemen van verdere details van het onderzoek.</li> </ul>

### Nawoord

<b>Nawoord</b>	<p>Het <i>nawoord</i> (epiloog) is niet de tegenhanger van het voorwoord, zoals men vaak denkt, maar van de Inleiding. Het nawoord heeft dus wèl betrekking op het onderwerp, in tegenstelling tot het voorwoord. Een nawoord is niet een noodzakelijk onderdeel van een verslag. Behandeld kunnen worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• een blik op de toekomst,</li> <li>• een evaluatie van de gebruikte methode,</li> <li>• mogelijke verbeteringen in de toekomst (aanbevelingen voor verder onderzoek),</li> <li>• speculatieve stellingen, die (nog) niet bewezen kunnen worden.</li> </ul> <p>Een <i>evaluatie van het veldwerk</i> behoort niet in het verslag thuis; daarvoor bestaan evaluatieformulieren.</p> <p>Aanbevelingen voor verder onderzoek zijn bedoeld om de opdrachtgever van een wetenschappelijk onderzoek te informeren over zinvol vervolgonderzoek. Het publiek voor een wetenschappelijk artikel is breder dan een rapportage voor een opdrachtgever, en bevat daarom geen expliciete aanbevelingen.</p> <p>De verleiding kan groot zijn om in dit hoofdstuk een eigen standpunt te ventileren ten aanzien van de 'oplossing' van het probleem. Met name onderwerpen met een politieke of sociaal-economische lading (bijvoorbeeld onderwerpen met betrekking tot het milieu) dagen daartoe als het ware uit. Een dergelijk standpunt is echter altijd subjectief en hoort daarom niet thuis in een wetenschappelijke verhandeling.</p>
----------------	--

<b>Dankbetuiging</b>	<p><b>Dankbetuiging</b></p> <p>De dankbetuiging bij rapporten en verslagen vindt plaats in het voorwoord. In een wetenschappelijk artikel staat de dankbetuiging (Engels: <i>Acknowledgments</i>) achteraan (net voor de literatuurlijst). In een artikel is de dankbetuiging de enige plaats waar men in de eerste persoon mag schrijven (bijvoorbeeld: 'Ik dank ..... voor zijn kritische opmerkingen, die de kwaliteit van het manuscript sterk hebben verbeterd').</p>
<b>Bronvermelding</b>	<p><b>Bronvermelding en literatuurlijst</b></p> <p>Van groot belang is, dat de <i>bronvermelding</i> in de tekst op de juiste wijze plaats vindt. De literatuurverwijzing kan op twee manieren plaatsvinden (let op de plaatsing van de haakjes):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij eerder verricht onderzoek is deze conclusie ook getrokken (<i>Verbraeck, 1970, p. 21</i>), of:</li> <li>• Deze conclusie is eerder getrokken door <i>Verbraeck (1970, p. 21)</i>.</li> </ul>
<b>Auteur, jaartal, pagina</b>	<p>In beide gevallen in het principe hetzelfde: <b>auteur, jaartal, pagina</b>. Bij drie of meer auteurs wordt in de tekst alleen de eerste auteur genoemd, gevolgd door 'et al.' (= en anderen). In de literatuurlijst worden alle auteurs vermeld, compleet met hun voorletters, de titel van de publicatie, de plaats van uitgifte en de uitgever. Bij het gebruik van gegevens van anderen moet ervoor worden gewaakt, dat geen opvattingen worden overgenomen in het verslag, die intussen al lang achterhaald zijn (tenzij dit bewust gedaan wordt om de ontwikkeling van de kennis te illustreren).</p>
<b>Wanneer verwijzen?</b>	<p><i>Verwijzing</i> is noodzakelijk indien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• een omstreden zaak wordt behandeld;</li> <li>• uit een lang verhaal enkele conclusies worden overgenomen;</li> <li>• een deel van de tekst vrijwel letterlijk wordt overgenomen;</li> <li>• het opzoeken van aanvullende gegevens noodzakelijk is;</li> <li>• specifieke gegevens van anderen worden gebruikt.</li> </ul> <p>Bij een behandeling van algemeen bekende, niet omstreden zaken, die in elk handboek (zoals bijvoorbeeld Berendsen 2004) zijn te vinden, hoeft niet te worden verwezen, behalve wanneer teksten of figuren letterlijk worden overgenomen. Binnen het verslag wordt zo weinig mogelijk van het ene hoofdstuk naar het andere verwezen.</p>
<b>Waarom literatuurverwijzing?</b>	<p>Zonder een goede bronvermelding is voor niemand te controleren wat de beweringen in het verslag waard zijn. Met andere woorden: literatuurverwijzing biedt de mogelijkheid tot <i>verificatie</i>. Om die reden worden verslagen met onvolledige of onjuiste literatuurverwijzingen meteen afgekeurd, ongeacht hun overige merites. Een tweede belangrijke reden voor bronvermelding is dat het duidelijk maakt wat u wel en niet zelf hebt bedacht.</p>
<b>Verwijzen naar oorspronkelijke bron</b>	<p>Er wordt zoveel mogelijk verwezen naar de oorspronkelijke bron, dus niet naar populair wetenschappelijke publicaties, collegedictaten en meestal ook niet naar handboeken. Met het verwijzen naar een niet-originele bron verwijst u de lezer immers 'van het kastje naar de muur'. Wanneer het niet mogelijk is de originele bron zelf te raadplegen, verwijs dan wel naar deze bron, maar laat dit in de tekst (niet in de literatuurlijst)</p>
<b>Gebruik van 'op. cit.'</b>	<p>volgen door 'op. cit.' (afkorting voor 'opus citatum' = in het geciteerde werk), gevolgd door de bron die u wél geraadpleegd hebt. Bijvoorbeeld: als u Jansen (1984) niet zelf gelezen hebt, maar de literatuurverwijzing naar Jansen (1984) in Pietersen (1994) hebt gevonden, dan wordt als volgt verwezen: "Op 5 december is het altijd mooi weer (Jansen, 1984, op. cit. Pietersen, 1994)". Beide referenties moeten opgenomen worden in de literatuurlijst.</p>

<b>Ook verwijzingen in figuur-onderschriften horen in de literatuurlijst</b>	<p>Alle in de tekst en in de onderschriften bij de figuren genoemde bronnen - dus ook de alleen indirect geraadpleegde - horen volledig in de literatuurlijst vermeld te worden. In de tekst worden auteursnamen (zonder initialen) met het jaar van publicatie en het pagina-nummer genoemd, bijvoorbeeld: Van den Berg (1995, p. 15). Als er geen auteur is wordt hiervoor in de plaats de verantwoordelijke instelling gebruikt, met het jaartal.</p> <p>De auteursnamen kunnen op iedere gewenste plaats in de tekst vermeld worden. Bij twee auteurs worden zowel in de tekst als in de literatuurlijst beide namen genoemd. Bij drie of meer auteurs wordt in de tekst één (de eerste) naam genoemd, gevolgd door 'et al.'. In de literatuurlijst worden steeds alle auteurs vermeld, met hun voorletters (geen titels!).</p>
<b>Gebruik van 'et al.'</b>	
<b>Alleen literatuur opnemen waarnaar verwezen wordt</b>	<p>In de <i>literatuurlijst</i> wordt alleen literatuur opgenomen waarnaar wordt verwezen, en die ook daadwerkelijk is geraadpleegd.</p> <p>Omgekeerd moeten alle verwijzingen in de tekst ook in de <i>literatuurlijst</i> voorkomen, gerangschikt naar auteur, en in alfabetische volgorde, met plaats van uitgifte en uitgever (niet de drukker!). De literatuurlijst is geen hoofdstuk en wordt dus niet genummerd.</p>
<b>Opbouw literatuurlijst</b>	<p>De literatuurlijst moet altijd alfabetisch opgebouwd zijn op achternaam van de eerste auteur. Vervolgens wordt gerangschikt op jaartal, en daarna op meerdere auteurs, bijvoorbeeld: eerst Jansen, J. (1993), dan Jansen, J. (1994), dan Jansen, J. &amp; P. Pietersen (1992) en dan pas Jansen J., P. Pietersen, J. Boorstra &amp; F. Treuzelmans (1994), etc. De laatste verwijzing komt als 'Jansen et al. (1994)' in de tekst voor. In de literatuurlijst mag 'et al.' niet gebruikt worden. Merk op, dat alleen bij de eerste auteur de voorletters achter de achternaam geplaatst worden (dit vergemakkelijkt het zoeken op alfabet); bij de andere auteurs komen de voorletters ervóór (dit is overigens niet bij alle wetenschappelijke tijdschriften zo).</p>
<b>Namen met tussenvoegsels</b>	<p>K. van de Bok en K. de Blok worden respectievelijk geplaatst onder de V van 'Van de Bok' en de D van 'De Blok'. Dit is de Engelse wijze van vermelding die steeds meer ingang vindt. In Nederland wordt Van de Bok soms nog gerangschikt onder de B: 'Bok, K. van de'. Deze wijze van verwijzing raakt echter in onbruik, omdat het verwarrend is: de achternaam is 'Van de Bok', en niet 'Bok, van de'.</p>
<b>Vermelding van boeken en artikelen in de literatuurlijst</b>	<p>De <i>literatuurvermelding</i> bestaat achtereenvolgens uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naam en voorletters van de auteur (s). Indien er meerdere publicaties zijn van dezelfde auteur, in hetzelfde jaar, gebruikt men 2000a, 2000b, 2000c, etc (niet alleen in de literatuurlijst maar ook in de hoofdtekst).</li> <li>• jaar van publicatie. Publicaties van dezelfde auteur worden gerangschikt op jaartal. Daarna vindt de rangschikking plaats op grond van de volgende criteria: 1) samen met andere auteurs, 2) op jaartal, 3) alfabetisch.</li> <li>• titel van publicatie.</li> <li>• voor boeken: uitgever, plaats van uitgifte, aantal bladzijden. voor artikelen: titel van het tijdschrift, nummer van de jaargang, met tussen haakjes eventueel het nummer van het tijdschrift, en de bladzijden die het artikel beslaat.</li> </ul>
<b>Niet verwijzen naar collegedictaten, populair-wetenschappelijke tijdschriften en internet</b>	<p>Vermijd zoveel mogelijk verwijzing naar bronnen als kranten, internet, rapporten, collegedictaten en populair wetenschappelijke tijdschriften e.d., om twee redenen. De geïnteresseerde lezer zal daar in het algemeen geen toegang toe hebben, omdat deze 'grijze' literatuur niet in bibliotheken te vinden is. Daar komt bij dat de wetenschappelijke waarde van grijze literatuur niet altijd vaststaat, omdat deze meestal niet getoetst is door keurlezers (<i>peer reviewers</i>) zoals dat bij een wetenschappelijk tijdschrift het geval is. Dit bezwaar geldt vooral ook voor internet-bronnen. Verwijzing hiernaar heeft bovendien weinig zin, omdat teksten op internet sites voortdurend aan verandering onderhevig zijn. Probeer daarom altijd een achterliggende, geschreven wetenschappelijke bron te achterhalen.</p>

**Internet-adressen zonodig in een aparte lijst** Indien verwijzing naar internet-adressen onvermijdelijk is, doe dit dan in een aparte lijst. Verwijzing naar niet door buitenstaanders te raadplegen bronnen, zoals college dictaten, is onzinnig en daarom niet toegestaan. Daar komt bij dat collegedictaten nooit oorspronkelijke bronnen zijn. Dat geldt in veel gevallen ook voor de tekst van handboeken. Ook hiervoor geldt dus dat in principe verwezen dient te worden naar de originele bron.

**Vormgeving literatuurlijst** Let op de vormgeving van de literatuurlijst (zie hieronder): de eerste regel van elke titel springt twee spaties uit ten opzichte van volgende regels (met tekstverwerkingsprogramma's is dit gemakkelijk in te stellen: maak een stijl aan voor literatuurlijsten). Het uitspringen vergemakkelijkt het zoeken op alfabet.

#### **Bijvoorbeeld:**

BERENDSEN, H.J.A. (1984), Quantitative analysis of radiocarbon dates of the perimarine area in the Netherlands. *Geologie en Mijnbouw* 63, p. 343-350.

BERENDSEN, H.J.A. (2004), De vorming van het land - Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Assen: Van Gorcum, 4e geheel herziene druk, 410 p.

BIERKENS, M.F.P. (1994), Complex confining layers. A stochastic analysis of hydraulic properties at various scales. Ph.D. Thesis Utrecht. *Nederlandse Geografische Studies* 184, 272 p.

TÖRNQVIST, T.E., A.F.M. DE JONG, W.A. OOSTERBAAN & K. VAN DER BORG, (1992), Accurate dating of organic deposits by AMS <sup>14</sup>C measurement of macrofossils. *Radiocarbon* 34, p. 566-577.

De auteurs worden in dit voorbeeld weergegeven in 'klein kapitaal'. Dit is niet bij alle tijdschriften het geval. Sommige tijdschriften drukken de auteursnamen vet, andere maken de titels van tijdschriften cursief. Ook de interpunctie kan verschillen per tijdschrift. Raadpleeg voor details de voorschriften van het betreffende tijdschrift.

Gebruik in ieder geval één consequente wijze van opmaak van de literatuurlijst. De hier gegeven voorbeelden volgen de richtlijnen voor de Nederlandse Geografische Studies (NGS), waarin alle fysisch-geografische proefschriften worden gepubliceerd.

Gebruik nooit bullets of gedachtenstreepjes voor de auteursnamen.

Literatuurlijsten per hoofdstuk worden alleen gegeven in zeer uitvoerige werken, of indien de verschillende hoofdstukken van een boek door verschillende auteurs zijn geschreven. Bij proefschriften (dissertaties), die bestaan uit reeds eerder gepubliceerde artikelen, ziet men soms ook literatuurlijsten per hoofdstuk.

#### **Bibliografie**

**Bibliografie** Indien er (bijvoorbeeld bij rapporten met een specifieke doelgroep) behoefte aan bestaat om ook andere literatuur te vermelden, is het zinvol een onderscheid te maken tussen 'geraadpleegde literatuur' en 'bibliografie'. De *bibliografie* bevat belangrijke (standaard)werken uit de literatuur, die bij het onderzoek niet geraadpleegd zijn, of waar niet expliciet naar wordt verwezen, maar die toch niet onvermeld kunnen blijven. Een bibliografie wordt meestal slechts bij boeken (bijvoorbeeld studieboeken) gegeven.

Lijst van geraadpleegde kaarten	<p><b>Lijst van geraadpleegde kaarten</b></p> <p>Vaak wordt aan het eind van een rapport of verslag een lijst van de geraadpleegde <i>kaarten</i> opgenomen (voor zover deze niet behoren bij een publicatie die al in de literatuurlijst staat). Van alle kaarten wordt vermeld:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Titel</li><li>• Schaal</li><li>• Bladnummer</li><li>• Uitgever</li><li>• Plaats van uitgifte</li><li>• (eventueel) de bibliotheek waar de kaart aanwezig is (alleen bij zeldzame exemplaren)</li></ul>
Citaten	<p><b>Citaten</b></p> <p>Van <i>citaten</i> wordt slechts spaarzaam gebruik gemaakt. Ze zijn alleen geoorloofd als het nodig is letterlijk te weten wat een auteur over een bepaald onderwerp heeft geschreven. Citaten staan tussen dubbele aanhalingstekens (“.....”), en worden <i>cursief</i> gezet. De pagina waar het citaat te vinden is wordt precies aangegeven in de literatuurverwijzing.</p>
Appendix maakt onderdeel uit van het (ingebonden) rapport	<p><b>Appendix</b></p> <p>Wetenschappelijke rapporten (gepubliceerd door een onderzoeksinstituut of ingenieursbureau) bevatten vaak bijlagen die, anders dan bij figuren, niet tussen de tekst, maar achter het tekstgedeelte van het rapport worden geplaatst. Dit wordt zo gedaan omdat het aantal tabellen of figuren zo groot is dat het de leesbaarheid van het rapport niet ten goede zou komen als al deze tabellen tussen de tekst geplaatst zouden worden. Een <i>Appendix</i> (= aanhangsel) is dus een onderdeel van het ingebonden verslag en bevat bijvoorbeeld: resultaten van berekeningen, meetreeksen, resultaten van proefopstellingen, onderwerpen die zijdelings verband houden met de hoofdtekst, en waarmee men de hoofdtekst niet wil belasten, of een lijst van gebruikte symbolen. Een appendix maakt deel uit van het verslag, en bestaat niet uit losse bijlagen. In een wetenschappelijk artikel is het aantal figuren en tabellen altijd beperkt, zodat een appendix en bijlagen doorgaans ontbreken.</p>
Bijlagen	<p><b>Bijlagen</b></p> <p>Een figuur die onmisbaar is bij de gedachtengang in de hoofdtekst van een verslag wordt een tekstfiguur en geen bijlage. <i>Bijlagen</i> zijn bijvoorbeeld zijdelings belangrijke figuren, kaarten of tabellen en kaarten, die op tal van plaatsen in de hoofdtekst geraadpleegd moeten worden, of die te groot zijn om in de hoofdtekst op te nemen. Neem bijlagen op als uitvouwbare bladen. Indien er veel bijlagen zijn, is het maken van een tweede band aan te bevelen. Op alle bijlagen hoort een <i>nummer</i> en een <i>titel</i> te staan. Deze moeten zichtbaar zijn zonder eerst de bijlagen te hoeven openvouwen. Voorbeelden van bijlagen (<i>addendum</i> of <i>enclosure</i> in het Engels) zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• boorstaten,</li><li>• profielen (lithologische en geologische profielen),</li><li>• hoogtezonenkaart,</li><li>• boorpuntenkaart / geomorfogenetische kaart,</li><li>• geologische kaart.</li></ul> <p>Het heeft geen zin grote aantallen bijlagen bij een verslag te doen, als er niets met deze bijlagen wordt gedaan, en als er geen woord over gezegd wordt in de tekst. Artikelen bevatten in de regel geen bijlagen.</p>
Noten	<p><b>Noten</b></p> <p><i>Noten</i> zijn bedoeld om een toelichting te geven, die buiten het bestek van de hoofdtekst valt. Het betreft hier achtergronden van bepaalde gebeurtenissen of verschijnselen, of een discussie uit de literatuur. Noten worden genummerd, en in een lijst (op nummer) samengevoegd. Dit geniet de voorkeur boven het plaatsen van noten onderaan de pagina. Een groot aantal noten is hinderlijk: het maakt de lezer onnodig nieuwsgierig, en</p>

verstoort het typografische beeld. Het gebruik van voetnoten moet daarom worden vermeden; in de beta-wetenschappen is het gebruik van noten zeer ongebruikelijk. Literatuurverwijzing vindt in geen geval met noten plaats!

### **Verklarende woordenlijst**

#### **Verklarende woordenlijst**

Een *verklarende woordenlijst* bij een verslag of boek geeft definities van moeilijke begrippen, die waarschijnlijk voor een deel van het lezerspubliek wel bekend zijn, maar voor een ander deel niet. Woorden, die in de verklarende woordenlijst worden opgenomen, worden in de tekst aangegeven met een asterisk (\*), of cursief gedrukt. De verklarende woordenlijst wordt alfabetisch gerangschikt, en achterin het verslag of rapport opgenomen. Bij artikelen hoort geen verklarende woordenlijst.

### **Register**

#### **Register**

Een *register* is alleen van belang voor zeer uitgebreide rapporten of boeken. Onderscheid wordt gemaakt tussen een:

- personenregister (auteurs)
- zakenregister of index (trefwoorden)

Met tekstverwerkingsprogramma's (zoals Word) is het mogelijk een index en een inhoudsopgave automatisch aan te maken.

### **Colofon**

#### **Colofon**

Het *colofon* wordt meestal geplaatst op de laatste pagina, soms op de binnenkant van de omslag van boeken of omvangrijke rapporten.

Vermeld kunnen worden:

- de gebruikte lettersoorten
- de naam van de drukker
- de illustrator
- de clichémaker
- de papierleverancier
- de binder
- de oplage
- de omslag ontwerper

Een colofon wordt doorgaans alleen bij boeken en uitgebreide onderzoeksrapporten van grote instellingen opgenomen.

## 6. Overige aanwijzingen voor schriftelijke rapportage

<b>Zo kort mogelijk</b>	<p><b>Lengte</b></p> <p>In het algemeen geldt, dat een verslag zo kort mogelijk moet zijn; niet ter zake doende hoofdstukken of passages die niet van toepassing zijn op het onderzochte gebied moeten dus worden weggelaten. Bedenk, dat een slecht (of te lang) rapport niet wordt gelezen. Daarmee is dan tevens het onderzoek zinloos geworden; de bedoeling is immers om anderen in kennis te stellen van uw resultaten. Spaar daarom de tijd van de lezer, niet die van uzelf (ook al is de tijd voor het schrijven van een verslag voor uw gevoel kort)! Aanwijzingen omtrent de (maximale) lengte van een schriftelijk werkstuk krijgt u van de docent die het werkstuk begeleidt. In de regel geldt voor veldwerkverslagen een maximum van circa 15 pagina's.</p>
<b>Voorwerk en Hoofdstekst krijgen een verschillende pagina-nummering</b>	<p><b>Pagina-nummering</b></p> <p>Alle pagina's dienen genummerd te worden. De plaats van de nummers mag u zelf kiezen, mits dit op een logische en functionele wijze gebeurt (dus geen nummers bij het bindwerk).</p> <p>Nummer het voorwerk (colofon, voorwoord, inhoudsopgave, lijsten van figuren en tabellen) apart, met Romeinse cijfers. Pagina's met de hoofdstekst worden steeds met arabische cijfers (1, 2, 3, etc.) genummerd. U kunt verschillende wijzen van nummering aanbrengen door 'secties' te maken in uw tekstverwerkingsprogramma.</p>
<b>Spelling</b>	<p><b>Spelling</b></p> <p>Gebruik de spellingchecker van uw tekstverwerker. De spelling dient overeenkomstig het 'Van Dale woordenboek van de Nederlandse taal' te zijn; ook kan het zogenaamde 'groene boekje' gebruikt worden.</p>
<b>Schrijfstijl</b>	<p><b>Schrijfstijl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maak een functionele indeling in alinea's.</li> <li>• Maak de zinnen niet te lang.</li> <li>• Begin een zin niet met 'dat...'. Bijvoorbeeld: "<i>Dat</i> het buiten koud is, is te zien aan de beslagen ruiten". Dit leidt er toe dat men gedwongen wordt de conclusie vóór de waarneming te plaatsen. Beter is: "Aan de beslagen ruiten is te zien, dat het buiten koud is".</li> <li>• Schrijf niet in de "ik", "wij" of "ons" vorm (behalve in de dankbetuiging).</li> </ul>
<b>Tijdsvorm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermijd subjectieve woorden zoals 'mooi', 'weinig', 'veel'.</li> <li>• Zorg ervoor dat het verhaal over het geheel in dezelfde tijdsvorm is geschreven. Het komt geforceerd over als u in de tegenwoordige tijd schrijft over gebeurtenissen die zich in het verre verleden hebben afgespeeld.</li> </ul>
<b>Geen synoniemen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In de journalistiek wordt vaak gebruik gemaakt van synoniemen. In een zakelijk wetenschappelijk verslag hoort dit stijlmiddel niet thuis, omdat het verwarring in de hand werkt.</li> <li>• Vermijd het gebruik van "etc.". Meestal wordt dit gebruikt als de schrijver zelf ook niets meer weet te bedenken.</li> <li>• Gebruik geen afkortingen.</li> <li>• Gebruik geen acroniemen (zoals PAGES, CLIMAP, LOICZ), zonder ze te verklaren.</li> <li>• Vragen in de tekst moeten zoveel mogelijk vermeden worden, behalve bij het formuleren van de probleemstelling.</li> <li>• Schrijftaal is iets anders dan spreektaal. Een gesproken tekst voldoet nooit aan de eisen die schriftelijke rapportage stelt. Omgekeerd moet een geschreven tekst niet worden voorgelezen. Voor de toehoorders is het verhaal dan maar zelden te volgen.</li> </ul>

- Vermijd subjectieve woorden die bovendien door veelvuldig gebruik krachteloos zijn geworden, bijvoorbeeld dus, reeds, ontzettend, enorm, verschrikkelijk, vreselijk.
- Let op de uitgangen van werkwoorden. Het maakt erg veel uit of men "dader moord bekennt" of "dader moord bekend" schrijft. In het eerste geval heeft de dader de moord opgebiecht, in het tweede geval weet men wie het gedaan heeft.
- Vermijd onderstrepingen in de tekst. Gebruik in plaats hiervan een cursief lettertype. Onderstrepingen zijn lelijke, onnodige blikvangers.
- Het is niet nodig in de tekst nog eens te zeggen wat achtereenvolgens behandeld wordt. Dit blijkt wel uit de indeling; die moet logisch in elkaar zitten. Bij lange verslagen wordt in de inleiding vaak een korte leeswijzer gegeven, waarin wordt uitgelegd hoe het verslag in elkaar zit. Een leeswijzer dient beperkt te zijn tot één plaats in het verslag (dus niet in elk hoofdstuk opnieuw vertellen wat er allemaal komt).
- Maak een zakelijk stuk niet zogenaamd 'aantrekkelijk'; in vele gevallen wekt dit weerstanden op, omdat de tekst al gauw kinderachtig wordt. Men hoeft de lezer ook niet te onderschatten!

### Opmaak

De opmaak (lay-out) van de tekst gaat verder dan de indeling van het betoog in hoofdstukken en paragrafen. De leesbaarheid van een paper, verslag of artikel kan aanzienlijk worden verbeterd door gebruik te maken van een goede indeling in alinea's of van interlinies (één regel wit).

Niet meer dan drie niveaus  
van indeling

Maak bij de lay-out van titels gebruik van de mogelijkheid van de tekstverwerker om de hiërarchie uit te laten komen. Dus bijvoorbeeld: **HOOFDSTUK**, **subhoofdstuk** en *paragraaf*. Beperk het aantal niveaus van onderverdeling tot drie en zorg ervoor dat een paragraaf altijd meer is dan enkele alinea's (meer dan een kwart pagina). Een te grote versnippering van de tekst in deelhoofdstukken is slecht voor de leesbaarheid van het verhaal en leidt tot verlies van het overzicht. Nummering maakt verwijzing naar een andere paragraaf gemakkelijk. Dit is zinvol in een dik rapport met vele hoofdstukken met vele paragrafen etc. Teveel verwijzingen in de tekst naar andere hoofdstukken schaden echter de leesbaarheid van het verhaal.

In (naar verhouding korte) wetenschappelijke artikelen hoort de opbouw zo goed gestructureerd te zijn dat dergelijke verwijzingen niet nodig zijn. Wetenschappelijke tijdschriften accepteren doorgaans dan ook geen hiërarchische indeling die aangegeven wordt door een nummering. Hier moet de hiërarchische indeling aangebracht worden met behulp van de typografie.

Voor verslagen geldt: formaat A4, lettertype Times Roman 12 p., regelafstand 1,5.

### Formules

SI symbolen = *Système International d'Unités*  
(eenheden van het vernieuwde metrische systeem)

Zorg dat formules in de tekst worden voorzien van SI symbolen en een nummer. In de formules opgenomen parameters moeten de eerste keer dat ze vermeld worden direct worden uitgelegd en van een SI symbool worden voorzien. Bijvoorbeeld:

$$Q = bhu \quad (\text{m}^3\text{s}^{-1}) \quad (1)$$

waarin

Q = debiet,

b = rivierbreedte (m),

h = waterdiepte (m), en

u = over de diepte gemiddelde stroomsnelheid ( $\text{ms}^{-1}$ ).

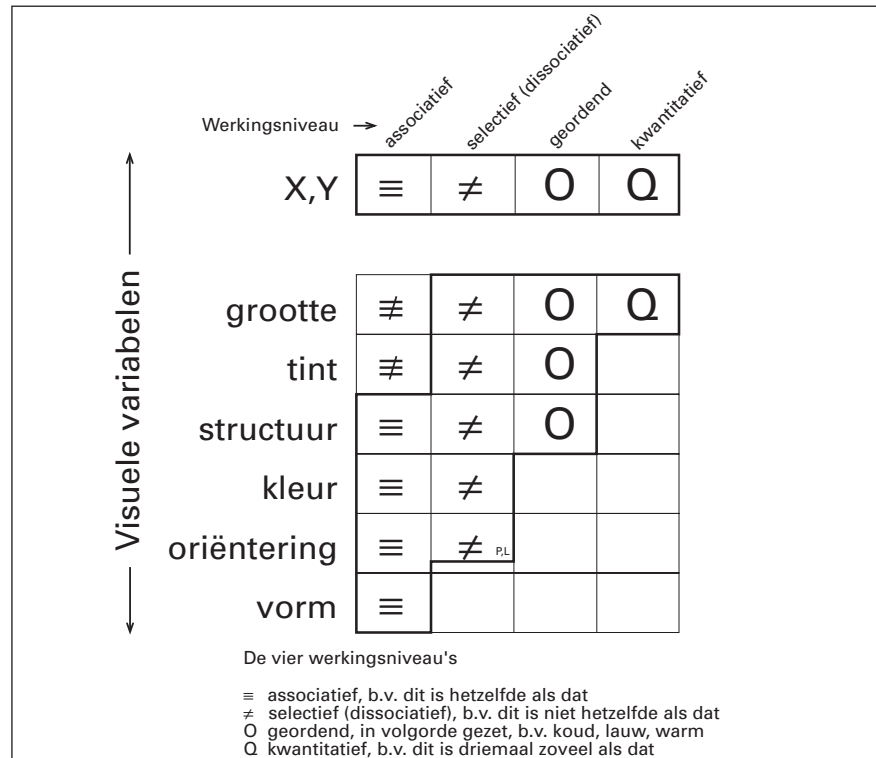
Als vrij veel formules in de tekst voorkomen en veel parameters worden gebruikt is het zinvol een appendix toe te voegen met een 'verklaring van symbolen'.

## 7. Figuren en tabellen

- Zelfgemaakte tekstfiguren: gebruik een tekenprogramma (Freehand of Illustrator)** In een rapport over eigen onderzoek horen originele, zelfgemaakte *tekstfiguren* te worden opgenomen. Gebruik voor het maken van deze figuren een tekenprogramma. Tekstfiguren worden bij voorkeur uitgevoerd in zwart/wit, in verband met de mogelijkheden (en kosten) van reproductie. Kleur wordt alleen toegepast als het echt niet anders kan, niet om figuren 'op te vrolijken'!  
Figuren moeten op een zinvolle wijze aansluiten op de tekst en moeten het betoog van de schrijver illustreren, c.q. verduidelijken. Bovendien dienen op afbeeldingen geen zaken vermeld te worden die in de tekst niet verklaard worden. De ondertiteling en beschrifting van de figuur hoort gesteld te zijn in de taal waarin het paper of het verslag geschreven is.
- Tabellen** Even belangrijk als het gebruik van figuren is dat van cijfermateriaal, dat vaak geordend is in de vorm van tabellen. Voor het gebruik van tabellen gelden dezelfde regels als voor figuren. Zorg ervoor dat literatuurverwijzingen in de figuur of het onderschrift ervan ook zijn vermeld in de literatuurlijst.  
Tabellen bestaan uit een kop en regels. De kop staat tussen horizontale lijnen, en de tabel wordt aan de onderkant ook afgesloten door een horizontale lijn. Verticale lijnen moeten zoveel mogelijk worden vermeden.
- Tabel 1 Voorbeeld van de opmaak van een tabel.
- | voorkolom | kolom 1 | kolom 2 | kolom 3 |
|-----------|---------|---------|---------|
| regel 1   | veld    |         |         |
| regel 2   |         |         |         |
| regel 3   |         |         |         |
| regel 4   |         |         |         |
- eventuele voetnoten
- Figuren en tabellen over volle breedte van de tekst** Figuren en tabellen worden opgenomen tussen de tekst. Daarbij wordt de gehele breedte van een pagina gereserveerd voor een figuur. De tekst wordt dus niet, zoals bij kranten en glossy tijdschriften, om de figuur heen gedrapeerd.
- Nummering** De figuren krijgen een doorlopende *nummering* (Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3, etc). Alleen bij zeer dikke rapporten of boeken kan een nummering per hoofdstuk plaatsvinden (b.v. Fig. 1.1, Fig. 1.2, Fig. 2.1 etc.).  
Alle figuren en tabellen horen voorzien te worden van een titel. Bij figuren komt deze onder de figuur, bij tabellen erboven.
- Figuren moeten voldoen aan de wetten van de grafische beeldtaal** Voor figuren, kaarten en diagrammen moet de meest doelmatige kartografische voorstellingswijze wordt gekozen, d.w.z. die voorstellingswijze, die bij een minimum aan observatietijd een maximum aan informatie verschaft. Dit is gebaseerd op de wetten van de grafische beeldtaal van Bertin (1967). In het practicum bij het college fysische geografie van Nederland krijgt u voorbeelden te zien van doelmatige en ondoelmatige figuren. Het maken van goede figuren is een aparte en zeer belangrijke vaardigheid, die echter grotendeels buiten het bestek van dit boekje valt. Hier volgen slechts enkele principes.
- Analyse van de informatie** Het maken van figuren vergt een zorgvuldige analyse van de informatie, die in de figuur moet komen. Een kaartlegenda, die voortdurend geraadpleegd moet worden om te zien wat de tekens en kleuren op de kaart voorstellen, is dus niet goed ontworpen: een kaart voldoet pas aan de kartografische eisen (lees: de eisen van de grafische beeldtaal), indien vragen van allerlei niveau (overzicht, detail) met de kortst mogelijke observatietijd kunnen worden beantwoord.

Kaart is homogeen en continu

Een belangrijk uitgangspunt van de grafische beeldtaal van Bertin (1967) is, dat een kaart continu en homogeen is. Dit betekent, dat de schaal over het gehele vlak hetzelfde is, dat de symbolen of kleuren overal dezelfde betekenis hebben.



Figuur 1 Werkingsniveau van de visuele variabelen (Bertin 1967).

### Basisvormen

Punten, lijnen, vlakken

Een kaart (= het platte vlak van het papier) kan met drie verschillende basisvormen gevuld worden: *punten*, *lijnen* of *vlakken*. Met de punten, lijnen en vlakken wordt niet hetzelfde bedoeld als met punten, lijnen en vlakken in de meetkunde. Zo kan een punt (symbool) een bepaalde grootte of richting hebben, en een lijn een bepaalde dikte. Op een kaart is een weg bijvoorbeeld een lijnsymbool. Een stad, voorgesteld door een rondje op een vierkantje is een puntsymbool.

### Visuele variabelen

Visuele variabelen

Elke basisvorm kan variëren in ligging (X,Y coördinaten), *grootte*, *grijswaarde* (tint), *structuur* (soms ook grein genoemd), *kleur*, *oriëntering* (richting) en *vorm*. Deze zeven variabelen (Figuur 1) noemen we de visuele (of grafische) variabelen. Elke grafische variabele kan binnen het platte vlak een andere ligging hebben, dat wil zeggen, verschillen in x- en y-coördinaten.

Tinten geven ordening weer

De grafische beeldtaal schrijft voor, dat kwantitatieve informatie ook door kwantitatieve visuele variabelen moet worden weergegeven. Niet alle visuele variabelen zijn even geschikt om alle verschijnselen weer te geven. Zo kan men een reeks van temperaturen op een wereldkaart goed weergeven met verschillende tinten, maar niet met verschillende kleuren: de tinten geven een volgorde (*ordening*) aan van hoog naar laag (of andersom), maar kleuren (b.v. rood, blauw, groen, geel) geven geen volgorde aan. Wel is met behulp van kleuren goed te zien, waar een bepaald verschijnsel nog meer voorkomt (*associatie*) of waar het juist niet voorkomt (*dissociatie*). Men zegt daarom dat het werkingsniveau van kleur associatief en dissociatief is, maar niet geordend. Het werkingsniveau van tint is bijvoorbeeld minder goed associatief, maar wel goed dissociatief en ordenend.

Kleuren werken associatief en dissociatief

		<p>Figuur 1 geeft een overzicht van het <i>werkingsniveau van alle visuele variabelen</i>; de werkingsniveaus die het beste voldoen zijn omgeven door een dikke zwarte lijn. De werkingsniveaus die onderscheiden worden zijn:</p>
Werkingsniveau van de visuele variabelen	Q	kwantitatief, b.v. dit is driemaal zoveel als dat.
	O	ordenend, in volgorde gezet, b.v. koud, lauw warm.
	≠	dissociatief, b.v. dit is niet hetzelfde als dat.
		associatief, b.v. dit is hetzelfde als dat.
	<b>Grootte</b>	<p>De visuele variable met het hoogste werkingsniveau is <b>grootte</b>: door stippen of vierkanten van verschillende grootte op een kaart af te beelden, kunnen ook verhoudingen (kwantiteiten) worden weergegeven. Wanneer diezelfde verhoudingen worden weergegeven met een visuele variabele met een lager werkingsniveau (bijvoorbeeld kleur), gaat er informatie verloren.</p> <p>Stel, men wil een hoogtezonenkaart maken. De hoogtezones zijn geordend, dat wil zeggen, er is een oplopende schaal van laag naar hoog. Deze <i>geordende schaal</i> kan op een kaart uitsluitend worden weergegeven door de visuele variabelen grootte, tint en structuur. De geordende schaal kan dus niet door kleur (wel door tint) worden weergegeven. Indien in bovenstaand voorbeeld de kleuren rood, blauw, en groen zouden worden gebruikt, is zonder steeds weer naar de legenda te kijken niet te zeggen welke kleur de hoogste trap voorstelt. De kaart voldoet dan niet aan de eis, dat bij een minimum aan observatietijd een maximum aan informatie moet worden verschaft.</p> <p>In feite gaat er door kleur te gebruiken informatie verloren: de kleuren zeggen slechts dat er drie verschillende hoogtezones zijn, niet welke boven of onder ligt.</p> <p>Bij een geologische kaart moeten b.v. vooral verschillen of overeenkomsten tussen kaartenheden goed getoond worden (= dissociatief en associatief). Daarvoor is kleur wel een uitstekende visuele variabele. Let dus op de aard van de informatie, en de wijze waarop die moet worden afgebeeld.</p>
Ordering kan alleen worden aangegeven met grootte, tint en structuur		
		<p>Hieronder wordt een korte omschrijving gegeven van de visuele variabelen.</p>
	<b>Grootte</b>	<p><b>Grootte</b></p> <p>Het gaat bij grootte om verschil in grootte van puntsymbolen of een verschil in dikte van lijnsymbolen. Bij vlakken stellen we ons grootteverschil in vlakken voor door de vlakken gevuld te denken met symbolen, waarbij de symbolen in het ene vlak groter zijn dan die in het andere. In theorie is het zo dat de symbolen in beide vlakken op dezelfde plaats staan, maar in dikte (grootte) verschillen.</p>
	<b>Grijswaarde</b>	<p><b>Grijswaarde</b></p> <p>Vershil in grijswaarde (tint) wil zeggen, dat twee symbolen alleen van elkaar verschillen doordat de ene lichter of donkerder is dan de andere. Grijswaarde heeft betrekking op één en dezelfde kleur, bijvoorbeeld het verschil tussen lichtgroen en donkergroen.</p> <p>De kleurenschaal geel-oranje-rood is niet alleen een verschil in grijswaarde, maar ook een verschil in kleur! Bij verschil in grijswaarde tussen vlaksymbolen is de theoretische gedachte dat in het ene vlak een patroon voorkomt (bijvoorbeeld stippen), dat in het andere vlak terugkomt, maar in een veel grotere of kleinere dichtheid.</p>
	<b>Structuur</b>	<p><b>Structuur</b></p> <p>Structuur verschil is voor te stellen als een fotografische vergroting of verkleining van eenzelfde patroon. Bij vergroting of verkleining verandert het patroon van grootte, maar tevens verandert de witruimte tussen de onderdelen van het patroon evenredig.</p>

- Kleur**  
**Kleur** Kleurverschil lijkt wel duidelijk, maar pas op! Het gaat hier om kleuren die een gelijke verzadiging hebben. Zo is de verzadiging van geel veel lager dan die van rood. Behalve kleurverschil treedt hier namelijk ook grijswaarde-verschil (=tintverschil) op.
- Oriëntering (richting)**  
**Oriëntering** Richtingverschil bij puntsymbolen is voor te stellen als de puntsymbolen enigszins langwerpig van vorm zijn. Bij lijnsymbolen gaat het hier niet om de richting van de lijn in het platte vlak (dat is immers de x- en y-richting), maar om de richting van het patroon waaruit de lijn is opgebouwd. Bij vlaksymbolen kunnen bijvoorbeeld vullingen van evenwijdige lijnen of evenwijdige puntenreeksen een andere richting (oriëntatie) hebben.
- Vorm**  
**Vorm** Vormverschil is bij punten en lijnen goed voor te stellen. Bij vlakken gaan we ervan uit dat het ene vlak gevuld is met een bepaald patroon (bijvoorbeeld stippen), terwijl het andere vlak gevuld is met een ander patroon (bijvoorbeeld lijnen).
- Regels**
- (1) Probeer altijd een visuele variabele te gebruiken met een werkingsniveau dat gelijk is aan het meetniveau van de data.
  - (2) Als u een visuele variabele kiest met een lager werkingsniveau, dan gaat er informatie verloren.
  - (3) Als u een visuele variabele kiest met een hoger werkingsniveau, dan lijkt er meer informatie te zijn dan er feitelijk is.

## 8. Uitvoering van kaarten en profielen (verslag)

Kaarten	<p><b>Kaarten</b></p> <p>Alle <i>kaarten</i> ten behoeve van veldwerk-verslagen worden met tekenpen (bijvoorbeeld Rotring) getekend op een topografische kaart (dus <b>nooit op transparant</b>), of (bij voorkeur) met behulp van de computer getekend op een digitale topografische kaart. Voor kaarten is het namelijk belangrijk dat er een relatie bestaat tussen de waarnemingen en de topografische ondergrond; op transparant papier staat de percelering niet, en transparant papier is erg gevoelig voor rek en krimp, waardoor de nauwkeurigheid ongunstig wordt beïnvloed.</p>
Profielen	<p><b>Profielen</b></p> <p><i>Profielen</i> mogen op millimeterpapier, transparant papier, computerplots of (bij voorkeur) als afdruk uit een tekenprogramma (Freehand, Illustrator) worden ingeleverd. Diagrammen of tekstfiguren worden op millimeterpapier of (bij voorkeur) met behulp van de computer getekend. Voor het tekenen met behulp van de computer bestaan allerlei programma's, bijvoorbeeld: Freehand, Adobe Illustrator, Corel Draw. Tekeningen staan ter beschikking op de veldwerkcomputers bij het veldwerk laaglandgenese en op de computers in de GIS-kamer.</p>
Kaarten vouwen	<p>Kaarten en profielen hebben zoveel mogelijk dezelfde schaal, en worden <b>gevouwen op A4 formaat</b>, en als bijlage bij het verslag ingeleverd, verpakt in plastic doorzichtmappen. Op de <i>buitenkant van deze mappen</i> worden <i>namen van de onderzoekers, titel van de bijlage en het bijlagenummer</i> vermeld, <i>evenals op de kaarten</i> zelf. Lever nooit ongevouwen kaarten in in een koker: het is vrijwel onmogelijk dergelijk materiaal op te bergen. Bij de inleiding van het veldwerk Laaglandgenese leert u hoe kaarten dienen te worden gevouwen, zodanig dat alle delen van de kaarten gemakkelijk toegankelijk zijn.</p>
Bijschriften op kaarten en profielen	<p><b>Bijschriften</b></p> <p>Alle kaarten, profielen en tekstfiguren worden voorzien van de <i>bijschriften</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titel (links boven)</li> <li>• Schaal (midden onder)</li> <li>• Legenda</li> <li>• Naam (rechts onder)</li> <li>• Jaartal (rechts onder)</li> <li>• Noordpijl</li> <li>• Bron (links onder), alleen als u resultaten overneemt van anderen</li> <li>• Een bijlagenummer, dat correspondeert met de verwijzing in de tekst van het verslag. Titel en bijlagenummer moeten altijd zichtbaar zijn, zonder de bijlagen open te vouwen. De bijlagen krijgen evenals figuren een doorlopende <i>nummering</i> (Bijlage 1, Bijlage 2, etc).</li> </ul> <p>Zonder deze bijschriften zijn figuren en bijlagen onbruikbaar, en worden ze onherroepelijk afgekeurd.</p>
Voor artikelen kunnen afwijkende richtlijnen gelden	<p>Voor de uitvoering van figuren bij tijdschrift-artikelen moeten de richtlijnen van het desbetreffende tijdschrift worden geraadpleegd. Alle tijdschriften hebben namelijk verschillende richtlijnen met betrekking tot grootte, uitvoering, beschrifting (lettertype, lettergrootte) en de wijze van aanlevering.</p>

## 9. Herziene verslagen

In het algemeen zal een verslag, evenals een wetenschappelijk artikel, na commentaar van de reviewer(s) één of meerdere keren herzien moeten worden. Tijdens de studie wordt mondelinge feedback gegeven op verslagen; bij wetenschappelijke artikelen gaat dit schriftelijk.

**Alle opmerkingen van  
reviewers moeten worden  
verwerkt**

Het is van belang, dat *alle opmerkingen* van reviewers serieus worden genomen, en dat er iets mee wordt gedaan. Alleen indien de auteur van mening is, dat de reviewer ongelijk heeft, kan hij een schriftelijk verweer indienen, waarin wordt uitgelegd waarom hij bepaalde kritiek naast zich neerlegt. In het algemeen zal men de reviewers echter tegemoet moeten komen, anders wordt het artikel domweg niet geaccepteerd door het tijdschrift.

Met verslagen is het niet veel anders: deze worden niet geaccepteerd als ze van onvoldoende niveau zijn. Bedenk wel, dat de uiteindelijke kwaliteit bepaald wordt door de zwakste schakel in het geheel.

## 10. Mondeling presenteren

Er zijn vele soorten sprekers. Sommigen weten hun gehoor ongehoord te boeien, terwijl anderen dermate saai of slecht voorbereid zijn dat luisteraars niet in staat zijn de spreker te volgen. Tussen deze extremen ligt een grote groep die met wat hulp en aanwijzingen een aanzienlijk betere voordracht kunnen houden. Dit hoofdstuk is bedoeld als hulp bij het voorbereiden en uitvoeren van mondelinge presentaties.

### 10.1 Opbouw en stijl van de voordracht

De eerste regel met betrekking tot voordrachten is dat iemand alleen moet spreken als hij of zij iets te zeggen heeft. Tegen deze regel wordt het meest gezondigd; de sprekers doen vaak te weinig moeite om zich te realiseren wat ze willen overbrengen op hun gehoor. Met andere woorden: ze bereiden zich slecht voor. Over elk onderwerp zijn ten minste vier dingen te vertellen:

Onderdelen van een mondelinge presentatie

- waarom is het onderwerp bestudeerd (probleemstelling);
- hoe is het bestudeerd (werkwijze/methoden);
- wat is er gevonden (resultaten) en
- wat betekenen de resultaten (interpretatie/conclusies).

Deze opbouw komt sterk overeen met de indeling van het geschreven paper en leent zich zeer goed voor een goede voordracht. Over de opbouw hoeft derhalve niet veel meer verteld te worden.

Verschillen tussen mondelinge en schriftelijke rapportage

Er is echter een groot verschil tussen geschreven en gesproken woord. Lees een mondelinge voordracht daarom nooit voor, dit is dodelijk voor de aandacht. Schriftelijke teksten zijn daarvoor veel te ingewikkeld, en de luisteraar raakt het spoor snel bijster. Een mondelinge presentatie dient veel 'directer' te zijn, en - zo mogelijk nog meer dan bij geschreven tekst - afgestemd te zijn op het publiek. Houd er rekening mee, dat toehoorders slechts 5 minuten achter elkaar echt geconcentreerd kunnen luisteren. Door het gebruik van uw stem, in combinatie met beelden, kunt u aangeven op welke momenten de aandacht even mag verslappen, en wanneer echt belangrijke dingen aan de orde zijn. Leer de tekst ook niet uit uw hoofd, maar laat de zinnen ontstaan op het moment dat u ze gaat uitspreken. Gebruik vooral geen lange zinnen. Het is niet erg als niet alle zinnen vloeiend verlopen; in spreektaal is dat immers maar zelden het geval, en toch wordt u dan meestal wel begrepen.

Beperk de hoeveelheid informatie

Het is beter om minder informatie te geven (die wél duidelijk is), dan volledig te zijn met een stortvloed van gegevens die niet is op te nemen. Beperk ook het aantal conclusies: de gemiddelde toehoorder is slechts in staat om twee, maximaal drie conclusies te onthouden. U moet vantevoren dus goed nadenken over de boodschap die u de toehoorder wilt meegeven. Als u geen boodschap heeft, moet u geen lezing houden. Zorg er altijd voor, dat er een verband is tussen wat u zegt in de inleiding en wat u zegt bij de conclusies. Met andere woorden: Maak duidelijk dat u inderdaad een antwoord geeft op de probleemstelling.

Sleutelwoorden

Bereid eventueel geheugensteuntjes voor in de vorm van sleutelwoorden die op (genummerde) kaartjes worden gezet. Het vasthouden van de kaartjes is ook een oplossing voor sprekers die niet weten wat ze met hun handen moeten doen. Nog beter is het uw presentatie te laten lopen via dia's, overhead sheets, of een *powerpoint presentatie*. Als er voldoende beelden getoond worden, kunnen deze u helpen als opeenvolgende bakens in uw betoog. Het is beter om een visuele show te geven waarbij u iets vertelt, dan een verhaal te vertellen dat u af en toe illustreert met een plaatje! Met andere woorden: laat de beelden spreken.

Houd een praatje bij een plaatje, niet andersom

<b>Oogcontact</b>	Houd oogcontact met uw publiek. Richt uw blik niet consequent op de lessenaar, het schoolbord achter u, of op het raam, maar ook niet steeds op dezelfde toehoorder. Bovenal: <b>spreek langzaam</b> . Hoe sneller u spreekt, hoe moeilijker u te volgen bent.
<b>Hoofdzaken en bijzaken duidelijk scheiden</b>	Hoofdzaken en bijzaken moeten duidelijk gescheiden worden, zodat de 'grote lijn' blijkt. Veel bijzaken kunnen weggelaten worden, maar soms zijn ze bruikbaar om voor een moment van ontspanning of voor afwisseling te zorgen. Andere mogelijkheden om een betoog te verlevendigen liggen in het vertellen van een anekdote of grapje. Als u onervaren bent met het geven van voordrachten, moet u hier echter mee oppassen: het kan ook averechts werken, bijvoorbeeld als een grap niet begrepen of niet leuk gevonden wordt.
<b>Onderdrukken van zenuwen</b>	<p>Methoden om eventuele zenuwachtigheid te onderdrukken zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bereid alles goed voor en controleer vóóraf of aantekeningen, audiovisuele hulpmiddelen (apparatuur, 'overhead' transparanten, dia's etc.) in orde zijn en houd zo mogelijk een proef-voorstelling met bevriend publiek; controleer of de duur van de voordracht overeenstemt met de beschikbare tijd.</li> <li>• zoek in de zaal een aardig of bekend gezicht van een vriend(in) en wend voor uitsluitend tegen hem/haar te spreken. Uw zinnen zullen automatisch 'informeler' en uw gedrag zal 'natuurlijker' worden.</li> </ul> <p>Zoals gezegd, de stijl van de voordracht hoort aangepast te zijn aan het publiek van toehoorders. Een groep scholieren spreekt men anders toe dan een groep wetenschappers, of een verzameling handelaren in tweedehands auto's.</p> <p>Een mondelinge voordracht (zoals bij de studie-onderdelen paper en veldwerk) is bedoeld als oefening in het presenteren van een lezing op een symposium of congres. De doelgroep waar uw voordracht zich op dient te richten bestaat dus niet uit uw medestudenten, maar uit een denkbeeldige groep van tot op zekere hoogte met het onderwerp vertrouwde wetenschappers. Overeenkomstig de beperkte spreektijd die men op een congres krijgt toegemeten geldt voor het houden van de voordracht een tijdslimiet van 15 minuten, gevolgd door 5 minuten, waarin vragen van de toehoorders kunnen worden beantwoord.</p>

## 10.2 Hulpmiddelen

De hulpmiddelen die veelvuldig gebruikt worden zijn:

- schoolbord
- overheadprojector
- diapjector
- laptop met beamer

De vrijwel onbegrensde mogelijkheden van powerpoint presentaties met laptop en beamer hebben de overige hulpmiddelen sterk teruggedrongen. Op veel congressen worden alleen nog presentaties met een beamer toegelaten.

<b>Schoolbord</b>	<p>Het <b>schoolbord</b> heeft als voordeel dat het onbeperkt plaatsruimte biedt voor tekst of figuren. Het leent zich minder voor tekst en figuren die bij herhaling moeten worden getoond. Daarnaast kost het opschrijven tijdens de voordracht veel tijd, terwijl bovendien het oogcontact met het publiek verloren gaat. Punten die bij gebruik van het schoolbord aandacht verdienen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• probeer de minimale lettergrootte uit die achterin de zaal nog leesbaar is;</li> <li>• probeer een overzichtelijke indeling van het bord te bewaren en vermijd het door elkaar heen schrijven;</li> <li>• denk eraan dat bij gebruik van kleuren donkere kleuren alleen goed zichtbaar zijn als vlakken en niet als lijnen, cijfers of letters.</li> </ul>
-------------------	---

- Overhead-projector** De **overhead-projector** is een goede vervanger van het schoolbord. Overhead-projectie heeft als voordeel dat oogcontact met de zaal bewaard blijft (aanwijzen op het transparant), en dat u niet van onder tot boven onder het Krijt komt te zitten. Bovendien kunnen figuren, teksten, enz. tijdens de voorbereiding worden vervaardigd (tekstfiguren kunnen rechtstreeks op transparant worden gekopieerd). Figuren kunt u laten 'groeien' (toename complexiteit) door meerdere transparanten over elkaar heen te leggen. Let op de volgende punten:
- Zorg ervoor dat de geprojecteerde tekst of figuren inderdaad op het projectiescherm komen en niet op de muur ernaast, op hun kop of in spiegelbeeld.
  - Ga niet in de lichtbundel staan, en stel de projector zo op, dat deze niet het zicht op het scherm belemmert.
  - Letters en symbolen moeten voldoende groot geprojecteerd worden, zodat ze op afstand leesbaar zijn. Figuren of teksten die uit boeken zijn gecopieerd, zijn vrijwel steeds onleesbaar omdat het lettertype te klein is. Goede figuren moeten dan ook speciaal worden gemaakt voor projectie-doeleinden.
  - Let erop dat de informatie die u geeft binnen de tijd dat u de sheet projecteert gelezen kan worden. Vermijd het projecteren van uitgebreide tabellen. Het is beter een tabel om te zetten in een grafiek. Het heeft geen zin om een uitgebreide tekst of tabel te tonen die in de korte tijd dat u het projecteert niet kan worden gelezen. Wat getoond wordt moet in één oogopslag, binnen de context van het verhaal, duidelijk zijn. U eist teveel van het publiek als het moet luisteren en tegelijkertijd ingewikkelde schema's, tabellen of geprojecteerde formules moet trachten te analyseren. Notoir rampzalige figuren zijn pollendiagrammen.
  - Indien u meerdere aandachtspunten achtereenvolgens behandelt, kunt u de tekst die nog niet aan de orde is, voorlopig afdekken met een vel wit papier. De toehoorders zien dan alleen de tekst waar u over spreekt, en zullen minder snel de draad kwijtraken omdat ze de overige teksten gaan lezen.
  - Vermijd lange teksten op overhead-sheets, maar beperk u tot steekwoorden. Zes tot acht regels tekst per sheet is het maximum.
  - Zorg ervoor dat er geen taalfouten in de tekst staan.
  - Zorg dat bronvermeldingen niet ontbreken.
- Dia's** **Dia's** zijn nog altijd een uitstekend en kwalitatief hoogwaardig hulpmiddel voor het ondersteunen van uw voordracht. Dezelfde richtlijnen als voor overhead-sheets gelden ook voor dia's. Foto's van figuren uit boeken zijn doorgaans ongeschikt voor projectie, omdat de lettertypen te klein zijn. U moet dan speciale dia's (laten) maken, en dat is een kostbare zaak. De minimale lettergrootte op dia's is 16 punts, liever nog 18 punts; het maximale aantal tekstregels is 6.
- Powerpoint** Een goed voorbereide voordracht ondersteund door **powerpoint** vormt de meest ideale combinatie van woord en beeld. Dit komt door de vele mogelijkheden die powerpoint biedt (beeld, geluid, animaties, filmpjes, tekst) en de goede kwaliteit van de beelden die tegenwoordig mogelijk is. Ook is het gemakkelijk om de presentatie te veranderen, teksten toe te voegen, etc. Laat u bij het maken van een powerpoint presentatie echter niet verleiden allerlei toeters en bellen toe te voegen die het programma biedt, zoals verschillende lettertypes, in- en uitvliegende teksten met geluid en dergelijke. Zoals voor alle visualisaties geldt, is ook hier een sobere opmaak geboden. Wees erop voorbereid dat laptop of beamer of de combinatie van beiden u op het moment dat het erop aankomt in de steek kunnen laten, en zorg dat u de zaak ruim op tijd klaar hebt staan zodat u de werking kunt testen.
- Houd het simpel**

## 10.3 Aanwijzingen voor mondelinge presentaties

### Layout van powerpoint presentaties

Maak speciale figuren, copieer geen figuren uit boeken

Ook voor powerpoint presentaties geldt: copieer of scan geen plaatjes uit boeken, maar teken goede figuren in een tekenprogramma zoals Freehand, en importeer deze tekeningen als .jpg of .png in powerpoint. De minimale lettergrootte is 18 punts. Gebruik een 'schreefloze' letter (bijvoorbeeld Arial) en geen Times Roman: dit is een letter die bedoeld is voor geschreven tekst. De 'haakjes' aan de Times Roman lettertype voorkomen het 'dansen' van de letters. Voor sleutelwoorden, die in powerpoint gebruikt dienen te worden, is dit niet van toepassing, en moet bij voorkeur juist een lettertype zonder haakjes (schreefloos) worden gebruikt.

Lettertype

Maximaal zes regels tekst

Zet nooit meer dan zes regels tekst op één plaatje. Gebruik bij voorkeur een donkerblauwe achtergrond zonder verloop, met daarop felgele of witte letters. Een witte achtergrond met zwarte letters is ook goed leesbaar, maar het is niet goed mogelijk om hierop met een laserpointer iets aan te wijzen, omdat het wit de laserpointer overstraalt.

Witte of gele letters op donkerblauwe achtergrond is het beste leesbaar

Geen logo's, datums, en volgnummers

Managers hebben helaas de gewoonte om alle plaatjes te voorzien van een logo, een titel en datum van de presentatie, en zelfs een volgnummer. Ook ingewikkelde achtergronden komen vaak voor. Doe hier vooral niet aan mee! Het is onnodige informatie, die de aandacht alleen maar afleidt. Helemaal fataal is het als de toehoorder kan zien hoeveel plaatjes er in de show zitten, en bij welk plaatje u bent. De toehoorder zit dan alleen nog af te tellen tot u met de vertoning klaar bent.

Een logo op het eerste plaatje met de titel van de voordracht is voldoende, dan weet de toehoorder echt wel waar u vandaan komt. De powerpoint-achtergronden die door de Universiteit Utrecht zijn ontworpen zijn een voorbeeld van hoe het niet moet. Ook de door Microsoft meegeleverde achtergronden zijn meestal veel te druk. Gebruik ze niet!

Scannen van landschapsdia's

Dia's van landschappen zijn uitstekend te scannen en te importeren in powerpoint, mits u kunt beschikken over een goede diascanner. Op de GIS-kamer bestaat de mogelijkheid tot het scannen van dia's. De resolutie van de scans moet in overeenstemming zijn met de resolutie van laptop en beamer. Als u dit niet weet, scan dan op een zo hoog mogelijke resolutie, en verklein later het plaatje proefondervindelijk in Adobe Photoshop. Voor gebruik in powerpoint is een .jpg van circa 200 kb per plaatje meestal ruim voldoende.

### Aanwijzen

Tijdens de presentatie zult u zaken op het scherm willen aanwijzen. Gebruik hiervoor een laserpointer en geen aanwijsstok. Een aanwijsstok geeft een verwarrende schaduw op het scherm. De laserpointer geeft een felrode stip op het scherm, waarmee heel nauwkeurig iets kan worden aangewezen. Houd de laserpointer stil, en zwaai er niet mee over het scherm. Indien u te zenuwachtig bent om de laserpointer goed stil te houden, houd hem dan met beide handen vast. Zorg ervoor, dat de batterijen nieuw zijn, anders is de lichtsterkte te gering.

Laserpointer is bedoeld om stil te houden

Als u zegt: "Hier ziet u...." zorg er dan voor dat de laserpointer bij het woord 'hier' al op het punt gericht wordt, anders denkt het publiek dat ze het kennelijk niet kunnen zien.

Als u ingewikkelde diagrammen laat zien, leg dan altijd eerst rustig uit wat er langs de assen staat, beschrijf vervolgens wat de figuur laat zien, en trek daarna pas conclusies. De meest gemaakte fout is dat men direkt naar de conclusies springt, en de toehoorder geen kans geeft de figuur te absorberen.

### Bewegen

Sta niet als aan de grond genageld

Het is goed om uw betoog (met mate) te ondersteunen met gebaren, en te bewegen. Doe dit alleen als uw schoenen op de ondergrond geen hinderlijk lawaai veroorzaken. Indien de zaal groot is, bent u mogelijk

	aan uw plaats gebonden voor het gebruik van een microfoon. Vraag dan om een draagbare microfoon als het enigszins mogelijk is, zodat u kunt lopen (zonder te gaan ijsberen op het toneel). Zorg ervoor dat u altijd tijdig (dat wil zeggen: voordat u uitgesproken bent) terug bent bij de laptop om door te schakelen naar het volgende plaatje. Een beter alternatief is het gebruik van een afstandsbediening op de laptop. Dergelijke apparaten bevatten ook een laserpointer en kosten slechts ongeveer € 30,-. In grote zalen beschikt men vaak over dergelijke hulpmiddelen.
<b>Afstandsbediening</b>	
	<b>Stemgebruik</b> Presenteer niet op een monotone manier, maar zorg voor voldoende accenten in uw stemgebruik. Praat langzamer en luider en articuleer beter dan u normaal zou doen. Maak doelbewust gebruik van pauzes in het betoog; deze zijn nodig om de aandacht vast te houden. Ook korte anecdotes of persoonlijke ervaringen kunnen uitstekend dienen als 'rustpunt' in de presentatie. Dergelijke rustpunten kunnen het beste gelegd worden op plaatsen waar u overstapt naar een ander onderwerp.
<b>Stemgebruik</b>	
	<b>Gebruik microfoon</b> Voor een gehoor van meer dan circa 30 mensen moet u een microfoon en versterker gebruiken. Denk niet te gauw dat u wel te verstaan zult zijn; vooral ouderen hebben moeite om iemand te verstaan die spreekt op een afstand van meer dan 10 m. Houd de microfoon niet te dicht bij uw mond, en vermijd 'plop'geluiden, die ontstaan door het uitspreken van woorden die beginnen met een 'p', 'b' of een 'k'. Spreek in dat geval schuin langs de microfoon, dan hebt u er geen last van, en de toehoorders ook niet. Doe een microfoon-test voor een bekende, voordat u aan uw voordracht begint.
<b>Microfoon en versterker</b>	
	<b>Licht</b> Hoewel moderne beamers veel lichtsterker zijn dan diaprojectoren, verdient het aanbeveling het licht in de zaal enigszins te dimmen. U moet het publiek nog wel goed kunnen zien, en het publiek moet ook nog kunnen lezen en schrijven tijdens de voordracht. Vermijd directe lichtinval op het scherm.
<b>Licht dimmen</b>	
<b>Geen directe lichtinval op het scherm</b>	
	<b>Duur (lengte) van de presentatie</b> Bij grote congressen, met vaak honderden tot soms zelfs enkele duizenden deelnemers, bent u meestal gebonden aan een spreektijd van 15 minuten. Langere presentaties zijn doorgaans alleen mogelijk als u hiervoor wordt uitgenodigd, hetgeen aan het begin van een wetenschappelijke carrière niet vaak voorkomt. In alle gevallen geldt: de inhoud moet in overeenstemming zijn met de lengte van de presentatie. Kort en krachtig is altijd beter dan lang en breedsprakig. Echter, juist korte presentaties vergen vaak de meeste voorbereidingstijd.
<b>Lengte presentatie</b>	
	<b>Hoe maakt u indruk op uw toehoorders?</b> Er zijn twee manieren om op te vallen tijdens congressen: 1) door een excellente presentatie te geven, en 2) door een dramatisch slechte presentatie te geven. De middelmaat wordt door niemand onthouden. Het is dus zaak dat u tot de eerste categorie behoort. Oefen daarom de presentatie voor een klein panel van mensen met ervaring. Zij kunnen u belangrijke tips geven, waardoor de presentatie sterk aan kwaliteit kan winnen. Assistenten in opleiding (aio's) oefenen hun presentatie altijd voor collega-aio's, enkele docenten en begeleiders. Het oefenen is ook nuttig om te checken of u zich aan de tijdslimiet kunt houden.
<b>Hoe maakt u indruk op uw toehoorders?</b>	
	<b>Aantal afbeeldingen</b> Hoeveel figuren en diagrammen kunt u laten zien tijdens een presentatie? Een goede vuistregel is: gemiddeld 1 plaatje per minuut. Laat u veel landschapsdia's zien, dan kan het iets meer zijn, zijn er veel diagrammen, dan moet het iets minder zijn.
<b>Gemiddeld één plaatje per minuut</b>	

**Geef toehoorders de kans tot het stellen van vragen**

### **Omgaan met vragen**

Zorg ervoor dat u binnen de spreektijd klaar bent, zodat er tijd over is voor vragen. De vragen zijn er niet om u in moeilijkheden te brengen, maar omdat òf de toehoorders het niet allemaal begrepen hebben, òf omdat ze een ander idee hebben, waar u mogelijk ook iets aan heeft.

Treed de vragenstellers dus met open vizier tegemoet, en maak ze niet belachelijk. In het algemeen zult u beter op de hoogte zijn van het onderwerp dan de vragensteller, en als dat niet het geval mocht zijn.... dan hebt u de voordracht misschien voortijdig gehouden.

Zorg er wel voor dat u de regie in handen houdt, en dat de vragensteller niet een eigen lezing gaat geven.

Wees niet bang dat u een vraag niet kunt beantwoorden. Het is helemaal niet erg om te moeten zeggen: 'Tja, daar zegt u wat. Daar heb ik eigenlijk nog nooit aan gedacht...' of: 'De details van dat probleem weet ik niet uit mijn hoofd, maar ik kan het voor u nakijken....' Uiteraard kunt u zich dat alleen permitteren, als u wel hebt laten zien dat u boven de stof staat, anders zou hoongelach uw deel kunnen worden.

## 10. Beoordeling

### 10.1 Schriftelijke werkstukken

<b>Sterkte-zwakke analyse</b>	Voor de beoordeling van veldwerkverslagen, papers en de bachelorscriptie bestaan standaard-formulieren, waarop de docent kan aangeven, wat de sterke en zwakke punten van het werkstuk zijn. Ook voor mondelinge presentaties bestaat een dergelijke checklist. Een copie van deze formulieren is op verzoek verkrijgbaar op het secretariaat. De student kan aan de hand van deze checklists (en onderstaande, meer algemene lijst) nagaan of hij aan de elementaire punten van de verslaggeving voldoende aandacht heeft geschonken. Uit de checklist kan niet direct de beoordeling worden afgelezen. Wel kunnen docenten zowel als studenten in een oogopslag zien wat de sterke en zwakke punten waren. Bij tijdschrift-artikelen met <i>peer-review</i> wordt een soortgelijke procedure gevolgd. De 'kwaliteit' van het tijdschrift is mede bepalend voor de zwaarte van de review-procedure. Tijdens de studie is dat ook het geval: aan een doktoraal of MSc. werkstuk worden hogere eisen gesteld dan aan een bachelor-scriptie, en deze wordt weer kritischer beoordeeld dan bijvoorbeeld het verslag van het eerstejaars veldwerk.
<b>Review-procedure</b>	MSc. veldwerkverslagen en bachelorscripties worden in principe altijd door twee docenten beoordeeld: de begeleider en een (onafhankelijke) reviewer. De reviewer beoordeelt alleen de eindversie van het verslag. Veldwerkverslagen worden incidenteel door meerdere docenten beoordeeld. De bedoeling hiervan is vooral om de beoordelingen op elkaar af te stemmen.

Bij de beoordeling van schriftelijke werkstukken wordt vooral gelet op de volgende punten (afhankelijk van het soort werkstuk kan de nadruk verschillen):

<b>Aandachtspunten</b>	<p><b>Titel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Is de titel correct en niet te lang?</li> <li>• Zijn titel van het paper en doelstelling met elkaar in overeenstemming, met andere woorden: dekt de vlag de lading?</li> <li>• Bevat de titelpagina de juiste informatie?</li> </ul> <p><b>Voorwoord en inleiding</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Is duidelijk (in voorwoord of inleiding) aangegeven wie wat geschreven heeft?</li> <li>• Wat is het aandeel van elke student afzonderlijk? (bij gezamenlijke werkstukken)</li> <li>• Is de doelstelling goed geformuleerd?</li> <li>• Is de probleemstelling goed en duidelijk geformuleerd?</li> <li>• Geeft de doelstelling duidelijk weer waar het in dit artikel om gaat?</li> <li>• Is de ligging van het onderzoeksgebied goed aangegeven?</li> </ul> <p><b>Hoofdttekst</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zijn de verzamelde gegevens in een logische structuur gepresenteerd?</li> <li>• Is de argumentatie correct?</li> <li>• Zijn de hoofdstukken qua lengte in evenwicht, en is de stof niet verknipt in te kleine paragrafen?</li> <li>• Is de tekst niet langer dan nodig, en is het betoog beknopt, zakelijk, 'to the point' en slechts voor één uitleg vatbaar?</li> <li>• Is de gepresenteerde stof relevant ten aanzien van de probleem- en doelstelling?</li> <li>• Is alle essentiële informatie verwerkt (inclusief feedback van de docenten)?</li> </ul>
------------------------	--

- Zijn de conclusies die aan figuren, tabellen en tekst worden verbonden gerechtvaardigd?
- Bevatten tekst, figuren en tabellen geen tegenstrijdigheden?
- Zijn er (zelfgemaakte) figuren opgenomen?

#### **Discussie**

- Worden de conclusies ter discussie gesteld, en is de discussie ter zake?

#### **Conclusies**

- Worden de conclusies kort en bondig gepresenteerd?
- Bevat het hoofdstuk conclusies de juiste informatie?
- Bevat het werkstuk duidelijke en acceptabele conclusies en komen die logisch voort uit de gepresenteerde tekst?

#### **Overige aandachtspunten**

- Lopen de zinnen goed, is er sprake van 'telegramstijl', 'wollig' taalgebruik, of onnodig ingewikkelde en lange zinsconstructies?
- Is onnodige gewichtig-doenerij vermeden?
- Is de typografie in orde?
- Komen taalfouten, anglicismen of onvertaald Engels voor?
- Zijn de onderschriften van figuren en tabellen in de taal van het paper gesteld?
- Wordt er voldoende naar de geraadpleegde literatuur - en de daarin opgenomen originele bronnen - verwezen?
- Zijn de verwijzingen volledig en consistent en wordt naar alle vernoemde bronnen ergens in de tekst verwezen en vice versa?
- Zijn alle bronnen in de tekst vermeld in de literatuurlijst, ook die welke voorkomen in de figuren en bij de figuuronderschriften?
- Ziet het werkstuk er goed verzorgd uit?
- Is het typewerk uniform en zonder spel- en stijlfouten?

Daarnaast wordt het kennisniveau van de student beoordeeld, de zelfstandigheid, de creativiteit en de potentie van het werkstuk voor vernieuwing van het inzicht in de problematiek.

## **10.2 Mondelinge presentaties**

Mondelinge presentaties worden alleen beoordeeld in gehele cijfers. Na afloop van de presentatie wordt deze geëvalueerd door de begeleider, in aanwezigheid van de student. Bij de beoordeling wordt gelet op de volgende aspecten:

### **VORM EN TECHNIEK**

#### **Non-verbaal gedrag**

- Bewegen/ruimtegebruik
- Houding/gebaren/mimiek
- Oogcontact

#### **Verbaal gedrag**

- Duidelijkheid (duidelijke zinnen?)
- Aansluiting bij niveau van de groep
- Aantrekkelijkheid

### **Stemgebruik**

- Kleur
- Pauzes/tempo
- Articulatie
- Verstaanbaarheid

### **Contact met publiek**

- Mate van contact met publiek
- Wijze van contact

### **Hulpmiddelen**

- Juiste (AV) hulpmiddelen gebruikt?
- Juist toegepast?

## **INHOUD**

### **Totaalindruk**

- Duidelijke inleiding/uitwerking/afsluiting?
- Verhouding doel/hoeveelheid stof/tijd?
- Verband inleiding - afsluiting
- Scheiding hoofd- en bijzaken

### **Inleiding**

- Noodzakelijke informatie gegeven?
- Behandeling van doelstelling

### **Uitwerking**

- Behandeling van hoofdonderwerp
- Structuur (duidelijke lijn?)
- Inhoud in overeenstemming met doel?

### **Afsluiting**

- Samenvatting/conclusies
- Terugkoppeling naar doel?

### **Omgang met vragen**

### **Overige opmerkingen**

## **Literatuur**

- Bertin, J. (1967), *Sémiologie graphique*. Paris: Mouton, 431 p.
- Boer, H. de (1975), *Schriftelijk rapporteren*. Utrecht: Het Spectrum, 430 p.
- Day, R.A. (1993), *How to write and publish a scientific paper*. Cambridge University Press (3rd edition), 211 p.