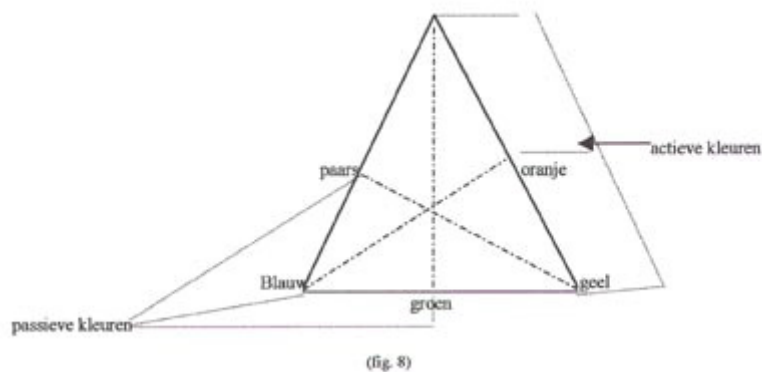


KLEURENLEER.

Om een goed ontwerp te kunnen maken is het van echt grootste belang de juiste kleurencombinaties toe te passen. Enige kennis van kleuren is daarom onmiskenbaar noodzakelijk.



actieve en passieve kleuren in de kleurendriehoek.

Actieve kleuren zijn aandacht vragende kleuren. Ze zijn opdringerig, in het oog springend en lijken meer ruimte in beslag te nemen dan ze werkelijk doen.

Passieve kleuren zijn ingetogen kleuren. Ze zijn rustgevend, springen niet direct in het oog en lijken minder ruimte in beslag te nemen.

Bij kleurencombinaties met gebruik van contrastkleuren (tegengestelde kleuren) is steeds een actieve kleur in combinatie met een passieve kleur.

Zuivere contrast- of complementaire kleuren vindt men in de kleurendriehoek steeds **tegenover elkaar**

zoals: rood - groen;
geel - paars;
blauw - oranje.

Minder zuivere contrasten zijn die kleuren die **links** en **rechts** naast de contrastkleur liggen

Bijv. de minder zuivere contrastkleuren van blauw zijn: rood en geel;
- -
paars zijn: oranje en groen.

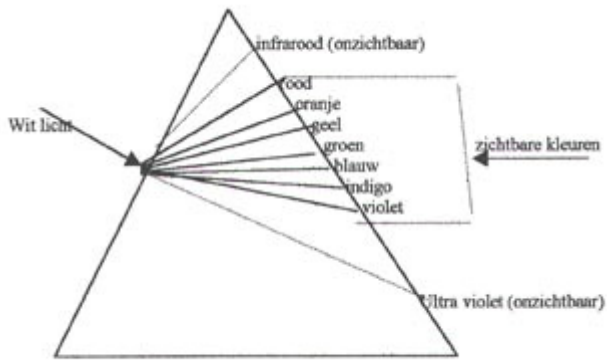
Elke verhouding van actieve kleuren en passieve kleuren zullen een verhouding krijgen van bij voorkeur 1 : 3 (event. 1 : 2).

De kleuren ROOD - GEEL - BLAUW noemen we **primaire kleuren** en vormen dan ook de **hoekpunten** van de kleurendriehoek.

ORANJE - GROEN - PAARS zijn de **secundaire kleuren** en vormen de **voetpunten** van de **merkwaardige lijnen** in de kleurendriehoek.

BLAUWPAARS en GEELGROEN zijn voorbeelden van **tertiaire kleuren**

De Prisma.



(fig. 9)

kleurenprisma

Licht is een samenbundeling van kleuren.

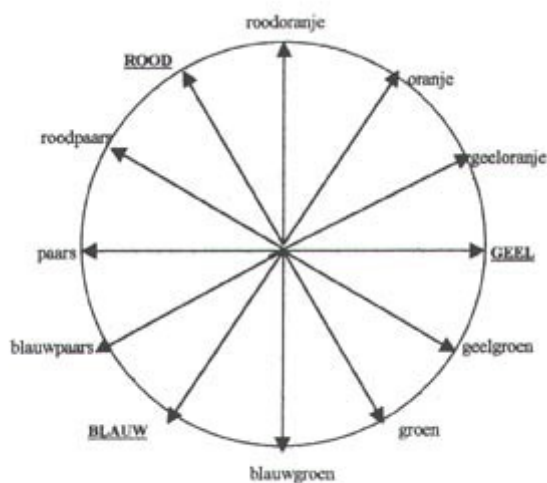
Kleuren ontstaan door het ontbinden (breken) van licht.

De 'zichtbare' kleuren van de prisma vormen de kleuren van de regenboog. Een regenboog is eigenlijk ontstaan door ontbinden van licht door waterdruppels, die als een prisma fungeren. Boven en onder de zichtbare kleuren bevinden zich de voor het menselijk oog niet zichtbare kleuren, infrarood en ultraviolet.

ROOD - ORANJE - GEEL zijn **warme kleuren**, daarentegen zijn
GROEN - BLAUW - INDIGO - VIOLET zogenaamde **koude kleuren**

De 12-delige kleurencirkel.

(De kleurencirkel gepresenteerd door Oswald is 24-delig.)



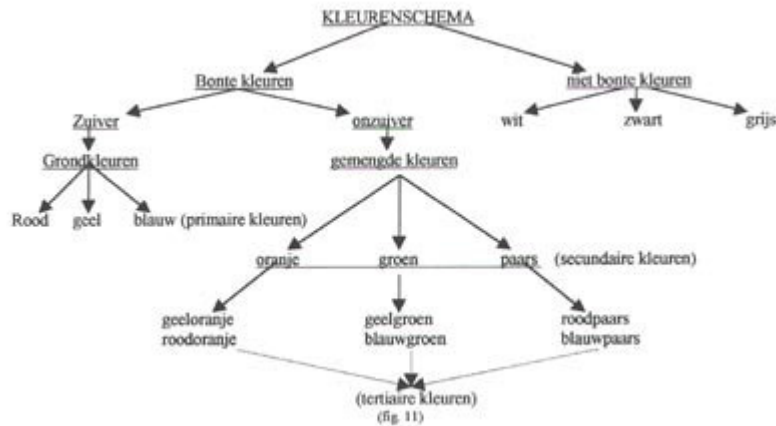
(fig. 10)

de kleurencirkel

Harmoniekleuren zijn kleuren die geleidelijk in elkaar overgaan en in de kleurencirkel dus naast elkaar liggen.

Soorten van de kleuren.

De soorten van de kleuren worden weergegeven in een schema:



De bonte kleuren die we zagen in de kleurencirkel zijn met WIT op te lichten en met ZWART te verdonkeren, maar dan wel door WIT te gebruiken bij de PASSIEVE kleuren en ZWART bij de ACTIEVE kleuren

Door toevoegingen met GRIJS kunnen we 'vertroebelen', hetgeen tot verrassende effecten kan leiden. Bepaalde **harde kleurencombinaties** kunnen door het gebruik van grijs verzacht worden en **aanvaardbaar** gemaakt worden.

We mogen echter nooit uit het oog verliezen dat de natuur zelf vooraf gaat aan al deze systemen. In de wilde natuur zullen we nooit storende kleurencombinaties aantreffen.

INDIRECTE FACTOREN (onzichtbare- of groeifactoren).

1. De zuurgraad

De twee uitersten in zuurgraad zijn: basisch en zuur.

Een voorbeeld van de zuurminnende planten zijn de Ericaceeën:

- Erica;
- Calluna;
- Rhododendron;
- Vaccinium;
- Skimmia;
- Andromeda;
- Pieris;
- Enkianthus;
- Gaultheria;
- Daboecia;
- Leucothae;
- Ledum;
- Kalmia.

Deze groep verlangt een pH van 4-5.

De klakminnende planten geven de voorkeur aan een basische grond.

2. De lichtbehoefte.

De uitersten zijn licht (zon) en schaduw.

Bomen zorgen voor verdeling van licht en schaduw en zijn daarmee het uitgangspunt bij elk ontwerp en beplantingsplan. Met bomen bepaal je waar in een tuin schaduw en waar zonplanten komen te staan.

Bomen met een 'transparante' kroon, zoals bijv. Betula en Gleditsia, zullen weinig schaduw geven; bomen met een dichte kroon als Quercus en Fagus zullen veel schaduw geven. Hier zullen we bij het ontwerp en beplantingsplan rekening mee dienen te houden door wat sterkere heesters te gebruiken die bestand zijn tegen schaduw en regendrup.

Heesters welke tegelijk met de bomen worden aangeplant groeien meestal behoorlijk op en zullen geleidelijk aan de situatie wennen.

3. De grondsoort.

In Nederland kunnen we de volgende grondsoorten onderscheiden: zandgrond, klei (in 3 gradaties: licht, middelzwaar en zwaar), veengrond, löss en zavel.

Het dient aanbeveling om planten zoveel mogelijk van een kwekerij met dezelfde grondsoort te betrekken als de toekomstige standplaats. Kennis van grondsoorten en grondverbetering, alsmede van grondgebonden plantensoorten is in deze tijd van grootste belang. Om de grond en bodemgesteldheid juist te kunnen beoordelen is het graven van profielkuilen of grondboringen doen en het laten bemonsteren van de grond een belangrijke zaak.

Eisen die gesteld kunnen worden aan een goede grond:

- goede structuur, doorlatend en waterhoudend;
- voedselrijk;
- juiste zuurgraad.

4 De waterhuishouding.

Door grondverbetering (structuurverbetering) kan de waterhuishouding van de grond verbeterd worden.

Methoden voor grondverbetering kunnen zijn:

- a. organische bemesting;
- b. verwisselen van de bodemlagen;
- c. aanbrengen tuinturf of turfmolm (vooral bij droge gronden);
- d. aanbrengen van (rivier)zand bij natte gronden;
- e. aanbrengen van drainage;
- f. infiltratie;
- g. gesloten drainagesysteem;
- h. verbreken van harde storende lagen.

5 Klimatologische factoren.

a. wind.

Het westen en het noorden van ons land, en dan in het bijzonder de kustgebieden, moeten met deze factor terdege rekening houden. Niet alleen in het landschap (vlakke land) is het belangrijk, maar ook in de steden door bijv. 'tochtgaten' tussen de gebouwen.

b. zeewind.

Dicht aan de kust gelegen gebieden moeten rekening houden met het hoge zoutgehalte van de met westenwind aangevoerde lucht. Dit gebied strekt zich uit tot ongeveer 10 km. (hemelsbreed) vanaf de kust, maar kan in sommige gevallen nog wel groter zijn. Bepaalde gewassen, coniferen in het bijzonder, kunnen deze zoutafzetting slecht doorstaan en zullen verbrandingsverschijnselen gaan vertonen.

c. wintervorst.

De invloed van wintervorst is in de regel in het oosten en zuiden sterker waarneembaar dan in het noorden en westen van ons land.

Planten welke gevoelig zijn voor wintervorst kunnen in deze gebieden beter niet worden aangeplant of

er moet een (natuurlijke of kunstmatige) bescherming worden aangebracht, waardoor de planten er geen last van zullen ondervinden.

d. nachtvorst.

Dit is een stralingsvorst, die in het voorjaar en najaar veel schade kan aanrichten aan bloesem, jong blad en vruchten. Ook hier zijn het oosten en zuiden de gevoeligste gebieden. In het noorden en westen zal de nacht- en wintervorst altijd wat milder zijn door grotere wateroppervlaktes.

e. Milieuverontreiniging.

Er zijn drie vormen te onderscheiden:

- a. luchtverontreiniging;
- b. waterverontreiniging (oppervlaktewater en grondwater);
- c. bodemverontreiniging.

Vooraf in de geïndustrialiseerde gebieden is de luchtverontreiniging een enorm probleem. In buitengebieden ligt het probleem meer in de vervuiling van bodem en grondwater door residuën van kunstmest en (onkruid)bestrijdingsmiddelen welke uitspoelen in de bodem en afzakken naar het grondwater. Uitspoeling naar het oppervlaktewater is ook mogelijk, maar ook de industrie geeft een sterke verontreiniging van het oppervlaktewater door lozingen van afvalwater. Gelukkig is er een kentering ten goede merkbaar en wordt het gebruik van bestrijdingsmiddelen (valselijk 'gewasbeschermingsmiddelen' genoemd) sterk terug onder druk van de politiek en milieuorganisaties. In de particuliere tuin is het gebruik van chemische (bestrijdings)middelen eigenlijk geheel overbodig. Er is op allerlei manieren een mogelijkheid om veel overlast van ongewenste begroeiing of aantasting door dieren te voorkomen.

Door te beginnen van de aanvangssituatie met grond vrij van wortelonkruiden, kunnen we proberen de tuin zoveel mogelijk aan te leggen volgens de natuurlijke wensen van de planten. Het afgefallen blad laten liggen zal ongewenste begroeiing tegengaan en tegelijk voor voeding zorgen. Door de aanplant van een kruidenlaag blijft ook de bodem bedekt zodat niet gewenste planten geen kans krijgen te ontkiemen. Daarnaast zal deze laag bescherming bieden tegen te sterke weersinvloeden, waardoor er een evenwichtig en gelijkmatig grondmilieu ontstaat. Ook door te zorgen voor een grote diversiteit en monoculturen tegen te gaan zal er een evenwicht ontstaan in de tuin tussen planten en dieren, waarin elk zijn levensvoorwaarden en natuurlijke vijanden zal hebben.

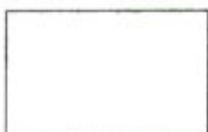
FACTOREN VERBONDEN AAN DE ONTWERPER.

1. **Vorm en lijn in het ontwerp** (verbonden aan het ontwerp);
2. **Omgeving** (verbonden aan het ontwerp);
3. **Karakter van de beplanting.** (verbonden aan de beplanting).

1. **Vorm en lijn in het ontwerp.**

- Verhoudingsnormen:
1. vlakverhoudingen;
 2. ruimteverhoudingen;
 3. massaverhoudingen;
 4. ruimte-massaverhoudingen.

1. Vlakverhoudingen



(fig. 12)

lengte : breedte als 5 : 3



(fig. 13)

lengte : breedte als 4 : 3



(fig. 14)

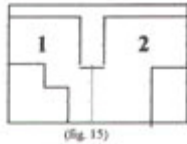
lengte : breedte als 3 : 2

Deze vlakteverhoudingen geven een goede verhouding in het ontwerp.

2. Ruimteverhoudingen.

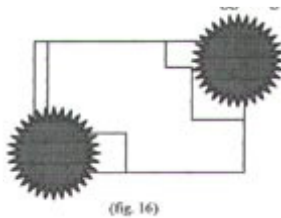
Voor goede verhoudingen van ruimten in de tuin, bijv. het gazon t.o.v. verharding kun je het beste nemen:

1 : 1 of 1 : 2 of 1 : 3.



3. Massaverhoudingen.

Er moet voor worden zorggedragen dat er altijd een evenwicht is in de massa's.



De bomen en de beplantingsvakken vormen een evenwichtig massaverhouding.

4. Ruimte-massaverhoudingen.

Bij een ruimte-massaverhouding van **1 : 3** is: 1 deel massa (hier plantvakken en bomen)
3 delen ruimte
(zie fig.16.)

Hieruit kunnen we dus afleiden dat hoe groter de massa is, des te groter de ruimte moet zijn en andersom en omgekeerd evenredig.

B. Architectuur van het gebouw.

Veelal zal de architectuur van een gebouw bepalend zijn voor de architectuur van de tuin. Dit om een eenheid te verkrijgen tussen gebouw en tuin.

Bijv. Renaissancegebouw - renaissancetuin
Moderne woning - moderne tuin.

Om een eenheid te verkrijgen moet men het lijnenspel van het gebouw (vorm en lijn; plaats deur/raam) voortzetten in de lijnen van de tuin. Niet alleen het uitwendige lijnenspel van het gebouw is belangrijk, maar ook het inwendige lijnenspel.

C. Terreinligging.

Van groot belang is de omgeving waar de tuin gelegen is. Dit wat betreft de natuurlijke begroeiing en de omgevingsopbouw. Een (bedrijfs)tuin van een kantoor zal meer strak en functioneel zijn, terwijl een

tuin bij een bungalow in een bosgebied met vormgeving en beplantingskeuze daarop zal moeten aansluiten.

Voorts is het van belang rekening te houden met:

1. Bestaande objecten op het terrein;
2. Plaatsing van het gebouw op het terrein;
3. Hoogteverschillen in het terrein;
4. Hoogte van het gebouw;
5. **Noordpijl.** (zie fig.1)

D. **De functie van de tuin.**

In grote lijnen kan een tuin 2 functies hebben: a. **een functionele;**
b. **een decoratieve.**

Eigenlijk is een tuin altijd een samengaan van functioneel en decoratief.

De ene tuin zal echter meer functioneel en de ander meer decoratief zijn. Het functioneel of decoratief zijn bepaalt echter wel het karakter van een tuin.

E. **De wensen van de opdrachtgever.**

Uitgaande van een tuin bij een particuliere woning kun je stellen dat de tuin is er voor het hele gezin. Daar elk gezin verschillend van grootte en samenstelling is, zullen de wensen in alle gevallen ook verschillend zijn.

Wensen zouden kunnen zijn:

- terras(sen) zon of schaduw);
- pergola;
- bloemborder (zon/schaduw);
- gazon (speelplaats of decoratief);
- speelelementen;
- zandbak;
- vruchtbomen;
- groentetuin;
- snijbloemen;
- vijver (natuurlijk/kunstmatig);
- privacy;
- onderhoudsarm;
- hoogteverschillen;
- plastieken of kunstwerken;
- bank;
- bereikbaarheid (looppad/garagepad)

En zo zijn er nog vele denkbare wensen aan te voeren.

F. **Financiën.**

Hierop zal nu niet ingegaan worden maar het is wel van belang dit vanaf de beginfase niet uit het oog te verliezen en duidelijk hierover met de opdrachtgever afspraken maken. De hoogte van de kosten zal medebepalend zijn voor de aanleg en ontwikkeling van de tuin.

G. **Bepantingen.**

Planten zijn levende materialen en levende materialen zijn dynamisch, d.w.z. veranderlijk.

Bij het samenstellen van een beplantingsplan mag men daarom nooit uitgaan van jeugdvormen, maar van volwassen en uitgegroeide exemplaren (de zgn. 'eindfase')
(Hierop zal elders verder ingegaan worden)

Het verschil tussen een decoratieve en een functionele beplanting.

Een functionele beplanting is, zoals het al zegt een beplanting, die een functie te vervullen heeft. Een dergelijke functie kan zijn:

1. begeleidende functie (langs pad of weg);
2. achtergrondfunctie (als achtergrond van een border bijv.);
3. beschermende functie (bij scholen , een drukke weg of voor privacy);
4. een windkerende functie.

Een decoratieve beplanting is, zoals het al zegt een beplanting, die decoratief moet zijn, dwz. Een bepaalde sierwaarde zal vervullen.

In verband met de uitgroeimogelijkheden van planten zijn de afstanden tussen de planten uiterst belangrijk.

Plantafstanden.

De afstanden zijn aangegeven in centimeters.

De aantallen in stuks per m².

afstanden = aantallen

$$5 \times 5 = 400$$

$$10 \times 10 = 100$$

$$15 \times 15 = 45$$

$$20 \times 20 = 25$$

$$25 \times 25 = 16$$

$$30 \times 30 = 10$$

$$40 \times 40 = 6$$

$$50 \times 50 = 4$$

$$100 \times 100 = 1$$