

# Tijd... alomtegenwoordig en ongrijpbaar

Kees Both

De kerkvader en filosoof Augustinus (354-430) schreef over tijd: "als je me vraagt wat "tijd" is, dan weet ik het niet, maar als je het me niet vraagt, dan weet ik het". Mij is gevraagd iets te zeggen over tijd en dat is niet eenvoudig. Want tijd is een vluchtig verschijnsel: ze glipt tussen je vingers door.

## Tijd kun je niet zien

Tijd is abstract, immaterieel, is vloeiend en ongrijpbaar. We kunnen er alleen in ruimtelijke termen over spreken en tijd in ruimtelijke beelden proberen te vatten: de tijdlijn, het duurt lang of kort, je in een andere tijd verplaatsen, enzovoort. Ook het meten van tijd gebeurt als regel aan de hand van veranderingen in de ruimte: de wijzer van de klok, de verandering (in positie en lengte) van een schaduw, de hoogte van een zand- of waterkolom. Ik herinner mij een verhaal over een kind dat ziek thuis was en naar de radio luisterde. Opeens, zomaar, zei het tegen zijn moeder: "vreemd is dat, dit moment, nu, komt nooit meer terug; het is voor altijd voorbij." Hier komt een heel ander element van de tijd in beeld: de tijd die zich in principe onttrekt aan berekening. Voor het kind geldt dat het in een flits het fundamentele verschijnsel voor zich zag dat dingen veranderen, dat gebeurtenissen tot het verleden gaan behoren, dat de tijd steeds maar doorgaat. Het zal duidelijk zijn dat deze tijdservaring weinig van doen heeft met het meten van de tijd met klokken en kalenders.

## Aspecten van tijdservaring

Kinderen (cq. volwassenen) ervaren verschillende aspecten van tijd, die zich al voor een belangrijk deel ontwikkelen voordat ze op school komen. Tijd wordt ervaren als:

- *afwisseling*: dag en nacht, nacht en dag.
- *volgorde*: (sequentie) het ene gebeurt na het andere.
- *afstand*: als je van A naar B gaat kost dat tijd; afstand wordt ook omschreven als de tijd die het kost om die afstand af te leggen, uiteraard (en daarin is afstand relatief) afhankelijk van je vervoermiddel - "een kwartier fietsen".
- *begrenzing*: elke te benoemen gebeurtenis heeft een begin en een eind; de tijd daar tussenin is de *duur* van de gebeurtenis.
- *herhaling*: ritme, cyclus (de volgorde van gebeurtenissen gedurende een dag in een vast ritme, een jaarcyclus in de natuur, productieprocessen als opeenvolging van handelingen, enzovoort).
- *verouderen*: eerst was ik klein, ik zal ouder worden, ik zal eens sterven en dit geldt ook voor mensen, dingen

en verschijnselen om mij heen. Hiermee is verbonden het tijdsperspectief van verleden, heden en toekomst.

## Heden, verleden, toekomst

We leven in het *heden*, een dunne schil tussen iets dat er *niet meer* is en iets dat er *nog niet* is, een moment, een ogenblik, dat voortdurend opschuift in de tijd: heden wordt verleden, toekomst wordt nu. Dat heden, dat "nu", heeft dat nog enige uitgebreidheid? Onderzoekers beweren dat de beleving van dat "nu" ongeveer 4 tot 7 seconden duurt.

Wij "bevinden" ons (als je dat zo mag zeggen) in of bij het "heden". Het heden en wat daar dichtbij ligt is min of meer rechtstreeks, door eigen waarneming toegankelijk. Dat "nu" willen we soms vasthouden (b.v. in een schilderij of op een foto).

Het *verleden* is enerzijds een afgesloten zaak - voltooid verleden tijd -, al is het een hele puzzel om er achter te komen wat nu precies gebeurd is. Je moet het daarbij vaak met "sporen" doen. We proberen aan de hand van materiële resten - fossielen, lagen in gesteenten die te dateren zijn, door mensen gemaakte dingen die te dateren zijn, documenten en mondelinge getuigenissen van mensen die nog leven - beelden te construeren van het leven in het verleden.

Het verleden is ook onvoltooid verleden tijd, werkt door in het heden. Dat geldt voor de natuurgeschiedenis (de evolutie) en de mensengeschiedenis. Dat geldt voor individuen, in de goede en nare dingen die mensen hebben meegemaakt en die hun leven blijvend beïnvloeden. Dat geldt ook voor samenlevingen, zoals we de laatste tijd tot onze schrik ervaren in Midden- en Oost-Europa. In wat eens Joegoslavië was staat men elkaar naar het leven op grond van soms eeuwenoude frustraties - de slag bij... in het jaar dertienhonderdzoveel. En denk in dit verband ook eens aan de schrikwekkende erfenis van bijvoorbeeld vervuilde bodems waarmee wij opgescheept zitten.

De *toekomst* is vanuit het nu toegankelijk, althans we proberen haar toegankelijk te maken, in extrapolaties van "trends", in plannen, in scenario's. We proberen daarin op de toekomst te anticiperen. Denk bijvoorbeeld aan het maken van het schoolwerkplan of van begrotingen. Of het gaat om discussies over het feit dat de vorige winter nog net geen gat in de ozonlaag kwam vanwege de relatief hoge temperatuur, maar dat, ook als de groei van de hoeveelheid CFK's in de atmosfeer rond 2000 stopt, we in 2020 toch wel moeten rekenen op gaten in de ozonlaag. In hoeverre kunnen we de toekomst trouwens echt kennen?

## Onderscheid in tijd

In de wetenschap wordt onderscheid gemaakt tussen:

- de *subjectieve tijd*, ook wel *geleefde- of beleefde tijd* genoemd;
- De *objectieve tijd*: de *meettijd* of *mathematische/fysische tijd*;
- de *biologische tijd*.

De subjectieve en objectieve tijd is een onderscheid uit de psychologie. Subjectief gezien kunnen momenten een eeuwigheid duren of kan de tijd omvliegen. Subjectief gezien verloopt de tijd sneller als je ouder wordt, vanwege het inkrimpende tijdsperspectief. We zijn sterk geneigd om dan te zeggen: "het *lijkt* wel alsof de tijd sneller gaat maar in het echt duurt hij even lang." Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de objectieve tijd de "echte" of "ware" tijd is en de subjectieve tijd schijn. Je kunt evengoed (of misschien beter) het omgekeerde beweren: de tijd zoals wij die beleven is het meest echt; de klokke-tijd daarentegen hebben wij om praktische redenen bedacht, geconstrueerd en is minder echt.

Vanuit een biologisch perspectief is sprake van een biologische tijd: fysiologische tijdritmes of "biologische klokken" in planten, dieren en mensen. Daarbij gaat het om ritmes gedurende het etmaal, gedurende het jaar (seizoenen), om prestatiecurves op verschillende terreinen, enzovoort.

Weten we nu wat tijd is? Mijn antwoord is: een beetje. Want de tijd blijft een raadsel. We houden problemen met de tijd. Er zijn zelfs lieden die deze problemen met de tijd zien als een heel belangrijke factor in de milieu-problematiek: een menselijke samenleving die qua tempo steeds meer uit de pas gaat lopen met de ritmes van de natuur en de natuur die deze veranderingen niet kan bijbenen. De wereld gaat aan vlijt ten onder. Dat heeft consequenties, ook voor de manier waarop we in de school met de tijd omgaan: meer aandacht hebben voor de dingen, proberen stress te voorkomen, minder doen maar dan goed, enzovoort. En dat is voor ons mensen aan het eind van de twintigste eeuw hondsmoeilijk!

### Om verder te lezen:

Over verschillende aspecten van "tijd" is heel veel geschreven. In de volgende publikaties is geprobeerd deze bronnen voor het onderwijs toegankelijk te maken:

- Both, K., e.a. (red.) (1987), *Tijd, Oriënt 5*, CPS, Hoevelaken (03495 - 41206); een veelzijdig bronnenboek, met veel achtergrondinformatie en praktijksuggesties, nog verkrijgbaar.
- Both, K. (1992), *Kijk op tijd*, CPS, Hoevelaken. Met name veel aandacht voor "tijd" in rekenen/wiskunde.
- Both, K. (1993), *Tijd voor kinderen*, Willem Bartjens, mei 1993.
- Bouwmeester, Tj., e.a. (1993), *Tijd - een leerlijn voor 4-12-jarigen*, Project Wereldoriëntatie Jenaplan-visiemap, SLO, Enschede (in voorbereiding).
- Both, K. (1993), *Over natuur- en milieu-educatie in het geheel van het onderwijs* (niet los verkrijgbaar), APS, Utrecht.

**Kees Both** is werkzaam bij het Christelijk Pedagogisch Studiecentrum (CPS) in Hoevelaken (m.n. voor het Jenaplan-onderwijs), is eindredacteur van het tijdschrift *Mensenkinderen* en lid van de redactieraad van *Natuur aan de basis*.

## CONTEXT VOOR DE BASISCHOOL

In welke context kan het thema *tijd en ritme* in de klas aan bod komen? Enkele van onderstaande voorbeelden zijn in de praktijkartikelen van deze *Natuur aan de basis* verder uitgewerkt:

- Groei en andere veranderingen van organismen zoals lengtegroei van kinderen, gewichtstoename en relatie lengte/gewicht, de groei van nagels en haren; groei en ontwikkeling van planten, verschillen in groeitempo en waar dat vanaf hangt; tuinieren, maken van een tuinplan, tuindagboek.
- Geschiedenis van de tijdmeting; op een dag alle klokken innemen en afdekken, eventueel naspelen van het verblijf op een onbewoond eiland, enzovoort; relatieve en standaardmaten, zelf waterklokken, zonneklokken, slingerklokken maken; besef van duur.
- Ik heb met de oudste basisschoolkinderen eens uitgerekend hoeveel een lichtjaar is: nadat we buiten proefondervindelijk de snelheid van het geluid hadden berekend (een traject van 200 meter, een harde klap met een hamer op een paal, met een verrekijker waargenomen en een stopwatch erbij wanneer je de klap hoort; relatie gelegd met tijdsinterval tussen bliksem en donder), verteld over de snelheid van het licht en uitgerekend hoever bepaalde sterren van ons afstaan - gigantische getallen!
- Ook het waarnemen van zon, maan en sterren (zo belangrijk bij vroegere klokken en kalenders) is voor kinderen een fascinerend thema, inclusief het maken en gebruiken van een zonnwijzer en het beschrijven van de zonnhoogte gedurende verschillende seizoenen.
- Koken en activiteiten rond voeding in het algemeen bieden veel aanknopingspunten voor "tijd": duur van de processen, planning, recepten, voorbereidingsvoedsel ("fast food"), kookwekkers en zandlopers, dagelijkse eetritme. Tot de tijdsaspecten hoort bijvoorbeeld ook dat wij midden in de winter boontjes eten uit Egypte. Hoe gewoon is dat?
- Het dagritme van bloemen waarnemen, bijen en trainen om op vaste momenten voedsel te halen, de slaaptrek van kraaien, spreuwen en meeuwen waarnemen en timen en andere activiteiten rond biologische klokken.
- Filosoferen met kinderen over tijd, bijvoorbeeld over vragen als: wanneer is jouw leven begonnen, is er altijd tijd geweest, kan de tijd sneller of langzamer gaan, wanneer gaat de tijd langzaam, wanneer snel, gaat de tijd sneller als op de klok tien getallen staan in plaats van twaalf, als er geen klokken zijn is er dan wel tijd?