

## 4 Conclusies en discussie

De vraagstelling die aan dit onderzoek ten grondslag lag, was:

- **Hoe is de ontwikkeling van de schoolnatuurtuinen van vijf Nederlandse basisscholen tot stand gekomen?**
- **Hoe beheren en gebruiken deze scholen hun schoolnatuurtuin?**

Met de beschrijving van de vijf basisscholen in hoofdstuk drie is hier antwoord op gegeven. Kort samengevat:

De **ontwikkeling** van de schoolnatuurtuinen is op alle scholen verschillend verlopen. Het idee om een schoolnatuurtuin op te zetten kwam op alle scholen van één of twee personen. Bij het ontwerpen van de tuin verschilt het aantal betrokkenen per school. Zo is er een school waar zowel de leerlingen als ook het schoolteam ideeën hebben aangedragen. Eveneens zijn er scholen waar voornamelijk één persoon verantwoordelijk was voor het ontwerp. Ook bij de aanleg van de schoolnatuurtuin verschilt het aantal betrokkenen per school. Zo zijn er scholen waar de aanleg het werk was van één persoon, terwijl er ook scholen zijn waarbij veel mensen betrokken waren bij de aanleg. De grove structuur van de schoolnatuurtuin was soms al gerealiseerd in één week of een paar maanden, maar duurde in een enkel geval enige jaren. De kosten die de scholen aan de aanleg van hun tuin hadden, variëren van zo'n 1.000 gulden tot 10.000 gulden. Het grote verschil in kosten wordt onder andere veroorzaakt door eventuele externe hulp in geld en/ of goederen.

Het **beheer** van de schoolnatuurtuinen is in essentie op alle scholen ongeveer gelijk: er wordt verschalend beheer uitgevoerd en er wordt geen gebruik gemaakt van kunstmest of gifstoffen. De manier van uitvoeren, zowel wat betreft de gebruikte technieken als de betrokken personen, verschilt wel van school tot school.

In het **gebruik** van de schoolnatuurtuinen zitten grote verschillen tussen de vijf scholen. Allereerst is er onderscheid wat betreft de frequentie van het gebruik van de tuin. Tevens is er variatie in de vakken, de methoden en de werkvormen. In de pauzes mogen de leerlingen van sommige scholen wel en van andere scholen niet in de tuin spelen.

Pedagogisch en didactisch heeft een schoolnatuurtuin de volgende meerwaarde: De tuin ligt op het terrein van de school waardoor frequenter praktisch natuuronderwijs en natuur- en milieu-educatie kan worden gegeven. Dit betekent dat leerlingen meer eerstehands natuurervaringen kunnen opdoen in hun directe leefomgeving. Ook kan de schoolnatuurtuin een bijdrage leveren aan het welbevinden, het gedrag en de leerprocessen van de kinderen (zie 'effecten en invloeden' verder in dit hoofdstuk). De leerlingen kunnen zich met behulp van de tuin bepaalde onderwerpen beter eigen maken. Hierbij valt te denken aan onderwerpen als de wisseling van de seizoenen en kringlopen. De tuin biedt de mogelijkheid deze onderwerpen concreet zichtbaar te maken. Verder kan met de tuin een aantal voor het basisonderwijs opgestelde doelstellingen worden bereikt, zoals zorg dragen voor de natuur en de directe leefomgeving (zie 'natuurbeleving van kinderen' en 'zwerfvuil').

Dit onderzoek was beschrijvend en beperkt van aard. Daarom is het niet gewenst om met betrekking tot de vraagstelling generaliserende uitspraken over schoolnatuurtuinen in het algemeen te doen. Opvallende overeenkomsten tussen een aantal van de onderzochte scholen zullen in het vervolg van dit hoofdstuk besproken worden.

## De ontwikkeling, het beheer en het formeel gebruik

### Betrokkenheid

In de literatuur komt duidelijk naar voren dat het belangrijk is dat iedereen die te maken heeft met een schoolnatuurtuin (leerlingen, leerkrachten, ouders, buurtbewoners, maar ook de gemeente en plaatselijke natuur- en milieu-organisaties), zich ook daadwerkelijk betrokken voelt bij de tuin. Met name voor de leerlingen en het schoolteam is het belangrijk dat zij inspraak hebben in de veranderingen van hun schoolomgeving, zoals bijvoorbeeld de invoering van een schoolnatuurtuin. Zowel bij de ontwikkeling, het beheer en het (formele) gebruik moeten ze de gelegenheid krijgen om mee te kunnen denken en doen. Op deze manier gaan ze zo'n tuin meer als 'hun' plek zien, waardoor ze zich onder andere medeverantwoordelijk gaan voelen. Dit betekent vaak dat ze meer zorg voor de tuin hebben. De schoolnatuurtuin kan dan gedragen worden door de hele school (Both, 1992; Rijnen, 1989; Stine, 1997). Door de constante doorstroom van de leerlingen is het ook belangrijk dat de nieuwe leerlingen in de tuin kunnen participeren, zodat ook zij zich betrokken gaan voelen bij de tuin.

Ook voor de andere betrokkenen, zoals ouders, buurtbewoners, de gemeente en plaatselijke natuur- en milieu-organisaties, is het belangrijk dat zij op de hoogte zijn en blijven van de plannen van de school. Daarnaast moeten ze, indien gewenst, ook kunnen participeren in de ontwikkeling, het beheer en het gebruik van de schoolnatuurtuin (Both *et al.*, 1982).

Op alle onderzochte scholen staat het gehele team achter het idee van een schoolnatuurtuin en vindt iedereen het belangrijk dat er een schoolnatuurtuin aanwezig is (adoptie van het idee). Dit wil echter nog niet zeggen dat iedereen bij de ontwikkeling, het beheer en het (formele) gebruik participeert of geparticipeerd heeft en dat het gehele team de tuin daadwerkelijk geïntegreerd heeft in het lesprogramma (Schermer, 1991). Op alle scholen wordt de schoolnatuurtuin maar door één of twee personen gedragen.

Bij de ontwikkeling van de tuin (het idee, het ontwerp, de aanleg en de inrichting) zijn lang niet op elke school het gehele team en de leerlingen betrokken geweest. Op de meeste scholen hebben ze niet meegedacht over de inrichting of meegeholpen met de aanleg. Daarnaast is het beheer op sommige scholen voor rekening van maar één of twee enthousiastelingen. Ook zijn er op veel scholen maar een beperkt aantal leerkrachten die daadwerkelijk met hun groep de tuin formeel (in hun lesprogramma's) gebruiken. Meestal zijn het steeds dezelfde personen die zich verantwoordelijk voelen voor de schoolnatuurtuin; zowel de ontwikkeling, het beheer als het formele gebruik rust op hun schouders. Er zijn verschillende oorzaken te noemen waarom leerkrachten niet graag in de tuin werken. Sommige teamleden houden niet van tuinieren en het geven van onderwijs in de schoolnatuurtuin. Anderen willen wel, maar denken dat ze over te weinig kennis beschikken om met de leerlingen in de tuin bezig te kunnen zijn. Ook zien sommige leerkrachten er tegen op om met hun leerlingen buiten het klaslokaal te werken; ze vinden het moeilijker om orde te houden in de schoolnatuurtuin dan in het klaslokaal. Bij de onderzochte schoolnatuurtuinen zijn er dus leerkrachten die helemaal niets in de schoolnatuurtuin doen en er ook niet over nadenken; leerkrachten die er over nadenken om het werken in de tuin in hun lesprogramma te adopteren; en leerkrachten die het werken in de tuin al in hun lesprogramma geïmplementeerd hebben (Schermer, 1991). Daarnaast wordt de tuin vaak gezien als iets extra's dat veel voorbereidingstijd kost. De werkdruk van leerkrachten is al behoorlijk hoog, waardoor het werken in de tuin er vaak bij in schiet en er geen continuïteit in het gebruik plaatsvindt.

Door geringe betrokkenheid van leerkrachten gaat een schoolnatuurtuin niet tot het

'vaste' repertoire van een school behoren. Het is een diffuse onderwijsvernieuwing welke onder andere gekenmerkt wordt door vrijblijvendheid aan de kant van de leerkracht. Afzonderlijke leerkrachten hebben de schoolnatuurtuin wel in eigen lesprogramma opgenomen, maar de tuin is vaak niet opgenomen in het algemene schoolprogramma. Juist bij de integratie van een onderwijsvernieuwing als een schoolnatuurtuin, is het belangrijk dat het draagvlak groot is. Wanneer het draagvlak klein is en een factor, zoals een gedreven leerkracht, wegvalt is dat een directe bedreiging voor de voortzetting van de schoolnatuurtuin (Schermer, 1991; Stine, 1997).

## **Formeel gebruik**

### **Schoolprogramma**

Om de schoolnatuurtuin succesvol te kunnen gebruiken als pedagogisch-didactische hulpbron is het noodzakelijk om een heldere relatie aan te geven van de schoolnatuurtuin met het schoolprogramma (Both, 1999). Het inbouwen van de schoolnatuurtuin in een vastomschreven schoolprogramma is dan ook één van de good practice criteria van dit onderzoek. Op elke school is hier expliciet naar gevraagd. De geïnterviewde leerkrachten konden allen wel heel duidelijk hun eigen doelstellingen voor de tuin formuleren, maar op één leerkracht na waren ze niet op de hoogte van de doelstellingen die hierover al dan niet in het schoolwerkplan zijn opgenomen. Hiermee is het ten eerste onzeker of er wel doelstellingen voor de schoolnatuurtuin in het schoolwerkplan zijn opgenomen. Ten tweede kan men zich afvragen wat de waarde van de doelstellingen is, wanneer ze wel in het plan zijn opgenomen, maar bijna niemand er weet van heeft.

### **Persoonlijke doelstellingen**

Wat duidelijk uit het onderzoek naar voren komt, is dat alle geïnterviewde leerkrachten hun persoonlijke doelstellingen voor de schoolnatuurtuin heel helder hebben. De leerkrachten op de verschillende scholen hebben veelal inhoudelijk dezelfde doelstellingen. Wel leggen alle leerkrachten weer andere accenten. Ook komen de doelstellingen opvallend vaak overeen met de kerndoelen voor het basisonderwijs, wat betreft natuur- en milieu-onderwijs (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, 1998b).

### **Lesmateriaal**

Volgens enkele leerkrachten die hebben meegewerkt aan dit onderzoek is er veel losstaand lesmateriaal verschenen voor het doen van veldwerk en het geven van lessen in de natuur. Er is materiaal dat in de verschillende elementen van de schoolnatuurtuin gebruikt kan worden, maar dit lesmateriaal is meestal niet speciaal gemaakt voor het lesgeven in schoolnatuurtuinen. In het aanbod zit geen duidelijke structuur wat betreft onderwerp, niveau en jaargetijde. Het beschikbare lesmateriaal is hierdoor niet op elkaar en op de schoolnatuurtuinen afgestemd. Wanneer dit lesmateriaal verzameld en ingedeeld zou worden, heeft elke leerkracht voldoende materiaal ter beschikking om met de kinderen in de tuin te gaan werken. Dit verzamelen en indelen kost ontzettend veel tijd, waardoor dit op de meeste scholen nog niet gedaan is.

Er wordt voornamelijk gewerkt met bestaande werkbladen en ter plekke bedachte opdrachten. Ook de meeste natuuronderwijsmethoden die op de scholen gebruikt worden, geven volgens sommige leerkrachten geen direct bruikbare opdrachten voor in de tuin.

Op twee van de onderzochte scholen werd een tuindagboek bijgehouden. Dit kan gebruikt worden om de beheerwerkzaamheden bij te houden en te organiseren, maar ook kan het nuttig zijn voor de evaluatie van de lessen die in de tuin zijn gegeven. Op die manier kan

een leerkracht die bijvoorbeeld een jaar later een les over pissebedden wil doen even in het tuindagboek kijken om te zien hoe dat toen is aangepakt en met welk lesmateriaal. Zonder dat het veel tijd kost kan de les worden aangepast op het niveau van de groep van de leerkracht. Wanneer deze de aanpassingen ook weer genoteerd worden in het tuindagboek, ontstaat na verloop van tijd een handzaam archief waarmee een leerkracht zo met de kinderen de tuin in kan.

## **Formeel en informeel gebruik**

### **Natuurbeleving van kinderen**

Kinderen kunnen met behulp van een schoolnatuurtuin kennis maken met de aspecten van de natuur in hun omgeving. De schoolnatuurtuin biedt hen de mogelijkheid om natuur in hun dagelijkse omgeving te beleven. (Margadant, 1990).

Bij alle onderzochte schoolnatuurtuinen viel het op dat de tuin een uitnodigende indruk maakt op kinderen. Ze kunnen hier onder andere in bomen klimmen, hutten bouwen, verstoppertje spelen, insecten en waterdieren zoeken, planten en vruchten eten en kleurige bloemen plukken. Kortom: een groot aantal facetten van de uitnodigende natuur komen met een schoolnatuurtuin aan de orde. Dit zijn met name de uitdagende-, gebruiks-, intrigerende- en esthetische natuur (Margadant & Van Kempen, 1991).

Op alle scholen hielpen de kinderen mee met beheerwerkzaamheden in de schoolnatuurtuin. Daarnaast zijn op een aantal schoolnatuurtuinen ook dieren aanwezig die verzorgd konden worden, zoals kippen, konijnen, bijen en schilpadden. De kinderen beleven hier veel plezier aan en hebben hier veelvuldig over gesproken tijdens de rondleidingen. Het is opvallend dat vooral dieren een belangrijke plaats innemen bij de natuurbeleving van kinderen. Met het verzorgen van dieren kunnen een aantal doelstellingen worden verwezenlijkt die de meeste leerkrachten met de schoolnatuurtuin willen bereiken. Dieren in een schoolnatuurtuin kunnen bijdragen aan het vergroten van de natuurkennis van leerlingen. Daarnaast leren de kinderen door de verzorging van deze dieren ook zorg dragen voor hun omgeving. Dit geldt eveneens voor de beheerwerkzaamheden die de kinderen in de tuin uitvoeren. Ook hierbij komt het zorgaspect aan de orde. Deze doelstellingen zijn tevens terug te vinden in de kerndoelen die zijn opgesteld voor het basisonderwijs (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, 1998b).

## **Normen en waarden**

### **Kindererosie**

Bijna alle kinderen vinden het erg leuk om in de tuin te zijn, en zouden graag ook in de pauzes en na schooltijd in de tuin willen spelen. Op drie van de onderzochte scholen is er een apart gedeelte van het schoolterrein ingericht als speelbos. Hier kunnen de kinderen in spelen, terwijl ze alleen in de rest van de tuin komen met lessen of beheerwerkzaamheden. In dit gedeelte gelden dan ook bepaalde regels, zoals 'op de paden blijven' en 'niets stuk maken', waar de kinderen zich over het algemeen goed aan houden. De kinderen op de onderzochte scholen waarbij geen speelmogelijkheid in de tuin aanwezig is, vinden het erg jammer dat ze niet in de tuin mogen komen wanneer ze er niet in werken.

Deze regels zijn opgesteld, omdat anders de tuin helemaal vertrapt zou worden. De meeste kinderen maken weliswaar niet moedwillig dingen stuk, maar wanneer ze op een relatief klein gebied aan het spelen zijn, krijgt de natuur geen kans om zich te ontwikkelen en te herstellen. De (speel)druk op de natuur is dan te hoog.

## **Zwerfvuil**

Bijna alle geïnterviewde leerkrachten en leerlingen op de vijf scholen vinden dat hun tuin niet zo veel last heeft van zwerfvuil. Het opruimen van het zwerfvuil is meestal een gezamenlijke bezigheid die steeds door een andere groep gedaan wordt. Onder andere op deze manier worden de leerlingen betrokken bij hun schoolnatuurtuin. Ook kunnen de kinderen in deze concrete situatie meteen leren dat ze wel degelijk invloed hebben op hun leefomgeving en dat ze zelf kunnen bijdragen aan een schoner milieu (Margadant & Van Kempen, 1991). Dit is ook één van de achterliggende doelstellingen van de meeste leerkrachten voor de schoolnatuurtuin. Tevens is deze doelstelling in overeenkomst met de doelen die zijn opgesteld voor NME in het basisonderwijs (Greven, 1995).

De kinderen vinden het opruimen van dat zwerfvuil meestal niet vervelend om te doen. Ze willen graag dat hun tuin mooi blijft. Op de meeste scholen maken de kinderen zelf dan ook geen rommel in de schoolnatuurtuin. De leerkrachten hebben wel gemerkt dat wanneer ergens al afval ligt anderen daar ook snel wat bij gooien. De leerlingen vinden het niet altijd eerlijk dat ze de rommel op moeten ruimen die anderen gemaakt hebben.

## **Vandalisme en sociale controle**

De vijf onderzochte schoolnatuurtuinen hebben allen wel eens te maken gehad met vandalisme. Er werden onder andere muurtjes afgebroken, stenen in het moerasje gegooid en planten stuk gemaakt. De meeste leerlingen vinden het niet leuk als dit soort dingen gebeuren, zeker wanneer hun zelf geplante plantjes stuk zijn gemaakt. Op één van de onderzochte scholen is er een hek geplaatst voordat de schoolnatuurtuin werd opgezet. Volgens de leerkrachten heeft die tuin vrijwel geen last van vandalisme. Op een andere school is later een hek rond de tuin geplaatst om vernielingen tegen te gaan, hetgeen erg goed blijkt te werken. Dit komt overeen met de informatie uit de literatuur (Both, 1982). De scholen waarbij geen hek rond de schoolnatuurtuin is geplaatst hebben meer last van vandalisme dan de scholen waarbij wel een hek geplaatst is.

Om vandalisme tegen te gaan is het belangrijk dat ook de buurtbewoners op de tuin letten wanneer de school gesloten is. Om die reden is het belangrijk dat de buurt zich betrokken voelt bij de schoolnatuurtuin. Door sociale controle is de kans op vandalisme minder groot (Both, 1982; Leufgen & Van Lier, 1992b). Wanneer de buurtbewoners zien dat er wat vernield wordt in de tuin, melden ze dit meestal aan de schoolleiding.

Om het zicht op de tuin vanuit de buurt zo groot mogelijk te houden is het belangrijk om de tuin een open karakter te geven. Op sommige scholen is tijdens de aanleg hiermee rekening gehouden. Op een aantal scholen bleek dat er in de afgeschermd stukken van de tuin meer vandalisme plaats vond dan in de stukken die minder afgeschermd waren. Later zijn deze stukken van de tuin wat meer open gemaakt, zodat er wat meer zicht van buitenaf op de tuin kwam. Hierdoor is het vandalisme in deze stukken afgenomen.

## **Effecten en invloeden**

De ruimte waar kinderen spelen en werken is van grote invloed op hun welbevinden, gedrag en leerprocessen (Titman, 1994). Dus ook het schoolplein en de omgeving van de school hebben een significante uitwerking op de ontwikkeling van kinderen (Stine, 1997). Kinderen zouden graag een schoolplein willen waar ze kunnen spelen, nadenken, zich prettig voelen en waar ze zichzelf kunnen zijn (Titman, 1994).

Een schoolnatuurtuin biedt een aantal mogelijkheden om deze wensen te realiseren. Bij de onderzochte schoolnatuurtuinen viel het de leerkrachten op dat er een grote variëteit in

het spelgedrag van de leerlingen was. De natuur in de tuin biedt extra materiaal voor het spel van de kinderen. Sommige leerkrachten vinden het spelgedrag minder agressief dan op een school waar geen schoolnatuurtuin aanwezig is. Daarnaast geeft de tuin de kinderen de kans om natuurkennis op te doen en meer oog te krijgen voor de natuur. Met de planten en dieren uit de tuin kunnen een aantal ethische normen en waarden aan de orde komen. Wanneer bijvoorbeeld een dier dood gaat en wordt begraven, kunnen de kinderen tijdens het verwerkingsproces zich bepaalde normen en waarden eigen maken.

Bij de onderzochte schoolnatuurtuinen was het ook duidelijk dat de tuin invloed kan hebben op het gedrag van ouders. Sommige ouders pikken het enthousiasme van hun kinderen voor de tuin op en geven bijvoorbeeld hun kinderen thuis ook een stukje tuin, een verrekijker of een natuurgidsje. Ook zijn er ouders die onder invloed van de tuin vaker samen met hun kinderen de natuur in gaan. Op een aantal scholen is het bekend dat er ouders zijn die bij het zoeken van een geschikte school voor hun kinderen de aanwezigheid van de schoolnatuurtuin mee laten tellen in hun keuze.

## 4.1 Aanbevelingen voor schoolnatuurtuinen

Naar aanleiding van de hierboven besproken discussiepunten kunnen de volgende aanbevelingen voor schoolnatuurtuinen worden gedaan:

### Betrokkenheid

- Het is heel belangrijk dat een schoolnatuurtuin gedragen wordt door alle betrokkenen (leerlingen, schoolteam, ouders, buurtbewoners, gemeente en natuur- en milieuorganisaties). Om de betrokkenheid van al deze partijen te vergroten is het van belang dat iedereen de mogelijkheid krijgt om mee te denken en mee te doen met de aanleg, het gebruik en het beheer. Ook is het verstandig alle betrokkenen op de hoogte te houden van de ontwikkelingen in de schoolnatuurtuin.
- Voor de leerkrachten die het idee van een schoolnatuurtuin wel hebben geadopteerd maar de schoolnatuurtuin zelf nog niet geïntegreerd hebben in hun lesprogramma, is het noodzakelijk de problemen die daarbij een rol spelen te inventariseren. Gezamenlijk zou dan kunnen worden gezocht naar mogelijke oplossingen. Hierbij kan gedacht worden aan het kant en klaar aanbieden van lesmateriaal dat gelijk gebruikt kan worden. Ook is het mogelijk dat leerkrachten die de tuin al hebben geïntegreerd in hun lesprogramma samen met leerkrachten die dit nog niet hebben gedaan de tuin in gaan.
- Het is eveneens van belang dat het werken in de schoolnatuurtuin wordt opgenomen in het schoolprogramma. Op het moment dat er een vastomschreven programma voor de tuin bestaat, komen alle kinderen uit elke groep in contact met de schoolnatuurtuin.

### Lesmateriaal

- Op dit moment is in het lesmateriaal nog geen structuur aanwezig die speciaal geschikt is voor het geven van lessen in een schoolnatuurtuin. Het zou praktisch zijn wanneer er een bundel zou verschijnen met daarin allerlei opdrachten die in de tuin uitgevoerd zouden kunnen worden met daarin onderscheid naar niveau, onderwerp en jaargetijde. Op deze manier kan elke leerkracht zonder veel voorbereidingen in de tuin werken met leerlingen. Ook zou meer lesmateriaal ontwikkeld kunnen worden dat speciaal gericht is op

schoolnatuurtuinen.

- Tevens is het aan te raden een tuindagboek bij te houden. Dit dagboek kan veel steun bieden aan leerkrachten voor het geven van lessen in de tuin.

### **Natuurbeleving van kinderen**

- De schoolnatuurtuin moet goed aansluiten bij de manier waarop kinderen de natuur beleven; de tuin moet uitnodigend zijn. Het is ook belangrijk dat kinderen de kans krijgen om in een deel van de schoolnatuurtuin te spelen.
- Dieren in de tuin zijn eveneens van groot belang voor de natuurbeleving van kinderen. Dieren spreken hen heel erg aan. Het is daarom raadzaam om plekken te creëren waar dieren zich prettig voelen, zoals bijvoorbeeld een moerasje voor kikkers. Ook is het aan te bevelen om dieren zoals kippen en konijnen in de tuin te houden die de kinderen kunnen verzorgen.

### **Kindererosie**

- Om ervoor te zorgen dat de tuin een goede kans krijgt om zich te ontwikkelen, is het noodzakelijk om duidelijke afspraken te maken met de kinderen over hun gedrag in de schoolnatuurtuin. Tevens is het aan te raden om een plek in de schoolnatuurtuin te creëren waar de kinderen wel mogen spelen, zoals bijvoorbeeld een speelbosje.

### **Zwerfvuil**

- Het is aan te bevelen om de hoeveelheid zwerfvuil binnen de perken te houden. Het is dus belangrijk dat de rommel regelmatig samen met alle kinderen opgeruimd wordt.

### **Vandalisme en sociale controle**

- Het is gebleken dat een hek rond de schoolnatuurtuin goed werkt tegen vandalisme. Voor veel scholen valt het te overwegen om een hek te plaatsen. Ook is het van belang dat de tuin wat betreft de inrichting een open karakter heeft; dat er zicht is op de tuin vanuit de buurt. Een eventueel hek zou dus niet het zicht op de tuin moeten belemmeren.