

Boomkwekerij artikel

Nitraatrichtlijn haalbaar met Minas?



Telen met toekomst

De Europese Unie (EU) stelt milieuriichtlijnen op om de kwaliteit van de lucht, grond en het water te bewaken. Eén daarvan is de nitraatrichtlijn. De nitraatrichtlijn geeft normen voor de samenstelling van het grondwater. De huidige norm voor nitraat is maximaal 50 mg NO₃⁻/l. Ook Nederland moet aan deze norm voldoen. De Nederlandse overheid heeft het Mineralen Aangifte Systeem (MINAS) ontwikkeld om deze norm te halen op bedrijven. Het achterliggende idee hierbij is dat als je voldoet aan MINAS je ook voldoet aan de nitraatrichtlijn. Maar geldt dit ook voor de boomkwekerij?

Kernbedrijf Boomteelt

Op de PPO-proeflocatie in Horst ligt het geïntegreerde bedrijfssysteem voor de boomteelt. Dit bedrijfssysteem functioneert als kernbedrijf binnen het project Telen met toekomst (zie kader). Op het Kernbedrijf zijn de laatste jaren allerlei maatregelen genomen om aan de nitraatnorm te voldoen. Het kernbedrijf voldoet sinds 1998 aan de MINAS-norm van 2003.

Op het kernbedrijf wordt de grondwaterkwaliteit regelmatig bepaald en getoetst aan de EU-norm. Daarbij is gebleken dat nitraatgehalten de laatste jaren (ver) boven de norm lagen. Daarom zijn aanvullende, strengere eisen gesteld aan het kernbedrijf. De aanvoer van stikstof (N) wordt zoveel mogelijk in overeenstemming gebracht met de afvoer van stikstof: de stikstofbalans mag slechts +50 kg N/ha zijn (Figuur 1).

Organische bemesting in het tweede teeltjaar

In de boomteelt is het gebruikelijk om voor het planten grote hoeveelheden organisch materiaal op te brengen om het organische stof gehalte op peil te houden. Na het opbrengen breekt dit organische materiaal af en daarbij komt stikstof beschikbaar voor het gewas. In het eerste jaar nemen de bomen echter nog weinig stikstof op (Figuur 2) met als gevolg dat er stikstof kan uitspoelen. Daarom is in 2003 op het kernbedrijf de organische bemesting niet aan het eerstejaars gewas maar aan het tweedejaars gewas gegeven. De stikstofopname in het tweede jaar, is behalve bij rozen een veelvoud van de opname in het eerste jaar. De rozen zijn aan het einde van eerste groeiseizoen sterk gesnoeid en het snoeisel is op het veld achtergebleven. Hierdoor is in beide teeltjaren ongeveer evenveel stikstof opgenomen. De afvoer via Tagetes is nul omdat dit gewas op het veld blijft. Bij de toediening van organische mest in het tweede jaar van de teelt, kan het gewas meer stikstof opnemen uit de organische mest. Hierdoor kan de kunstmestgift in het tweede jaar verlaagd worden en spoelt er minder stikstof uit.

Verhogen stikstofopname

Een andere mogelijkheid om het stikstofoverschot te verlagen is de N-opname in het eerste groeiseizoen te verhogen. Dit kan door verhoging van de plantdichtheid door meer planten van dezelfde soort te planten. Ook kan de stikstof in het eerste jaar in een vanggewas vastgelegd worden door het planten van een tussengewas. Bij het afmaaien van dit tussengewas in tweede jaar komt de stikstof beschikbaar voor de bomen. Op het kernbedrijf zijn deze twee mogelijkheden onderzocht:

1. Een vanggewas onder een spillenteelt van Carpinus: half augustus van het eerste teeltjaar is haver ingezaaid. Hiermee is zo'n 80 kg extra stikstof vastgelegd in het najaar. In mei van het tweede jaar, na het schieten, is de haver afgemaaid. Dit maaisel breekt af en Carpinus profiteert van de vrijgekomen stikstof. Half juli sterft de haver af waardoor er geen problemen zijn met een ondergroei bij de oogst in het najaar. Tevens heeft deze maatregel het onkruid onderdrukt en is er minder gespoten. Ook is met dit vanggewas extra organische stof aan de bodem toegevoegd. Opmerkelijk bijkomend resultaat was dat in deze teelt geen spint gevonden is bij de wekelijkse waarnemingen in het tweede jaar. De ondergroei verbetert de overlevingskansen in de winter van natuurlijke vijanden zoals loopkevers.
2. Een tussengewas in het eerste teeltjaar van Thuja: eind april zijn twee rijen Astilbe als eenjarige vaste plantenteelt tussen de Thuja's geplant (rijafstand Thuja 0.75 m). Astilbe heeft zo'n 45 kg N/ha extra opgenomen. Het is duidelijk dat Astilbe bijdraagt aan zowel het evenwicht van de stikstofbalans als aan



het economische rendement. Uiteraard zijn er niet alleen voordelen. Bij Astilbe werd duidelijke concurrentie om vocht met de Thuja's geconstateerd. De groei van Thuja viel daardoor tegen.

Evenwichtige balans en grondwaterkwaliteit

Het stikstofoverschot is de laatste jaren enorm afgenomen (Figuur 1). Maar is hiermee de nitraatrichtlijn gehaald?

Uit metingen van het RIVM (Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieu) blijkt dat het nitraatgehalte van het grondwater in 2002 ruim 150 mg/l en in 2003 zo'n 120 mg/l was. Dit is vooralsnog ruim boven de Europese norm van 50 mg NO₃⁻/l. De genomen maatregelen hebben nog niet het gewenste resultaat opgeleverd om een aantal redenen.

Het grondwater van het kernbedrijf staat op zo'n 2,5 tot 4 meter diepte. Bij een neerslagoverschot van 250 mm per jaar duurt het ongeveer twee jaar voordat de stikstof uit de bouwvoor in het grondwater komt.

Daarom is het stikstofoverschot van de balans van 2000, terug te vinden in de grondwaterkwaliteit zoals bepaald in 2002 en het overschot van 2001 in 2003. Ook het weerseffect speelt een rol.

Uit figuur 1 blijkt dat het N-overschot op de balans afgenomen is van 120 kg N/ha in 2000 tot 85 kg N/ha in 2001. Een dalende trend is ook gevonden in de metingen van het RIVM. De laatste meting van het RIVM in 2004 moet uitwijzen of het lage overschot van 2002 van 15 kg N/ha inderdaad leidt tot een de gewenste grondwaterkwaliteit.

Conclusies

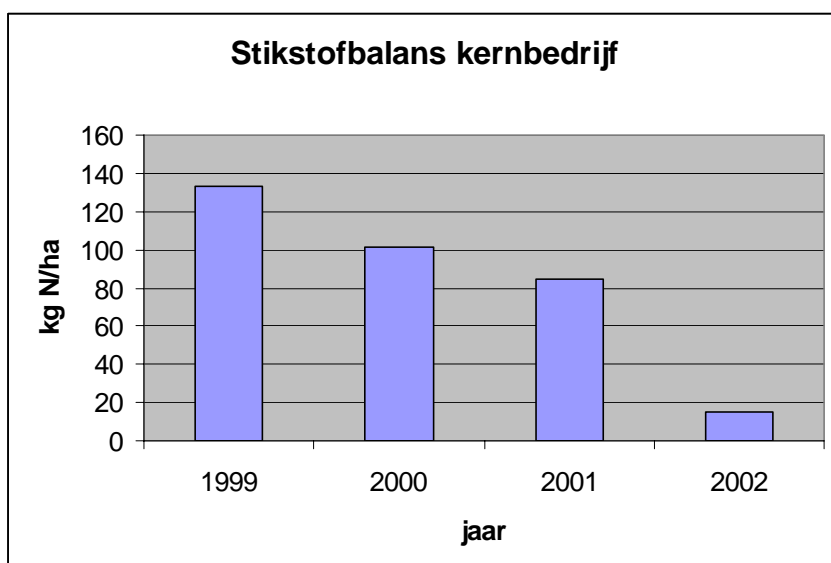
Ondanks dat het kernbedrijf al vele jaren aan MINAS voldoet, ligt het nitraatgehalte van het grondwater nog ver boven de gestelde EU-norm. Het verder terugdringen van het stikstofoverschot vermindert de concentratie NO₃⁻/l in het grondwater slechts langzaam.

De gehanteerde afvoernorm van MINAS is ruim voor boomteeltgewassen. Daarmee blijft het onzeker of met de huidige MINAS-regelgeving in de boomteelt inderdaad de nitraatrichtlijn gehaald kan worden.

Door: Henk van Reuler en Annette Pronk

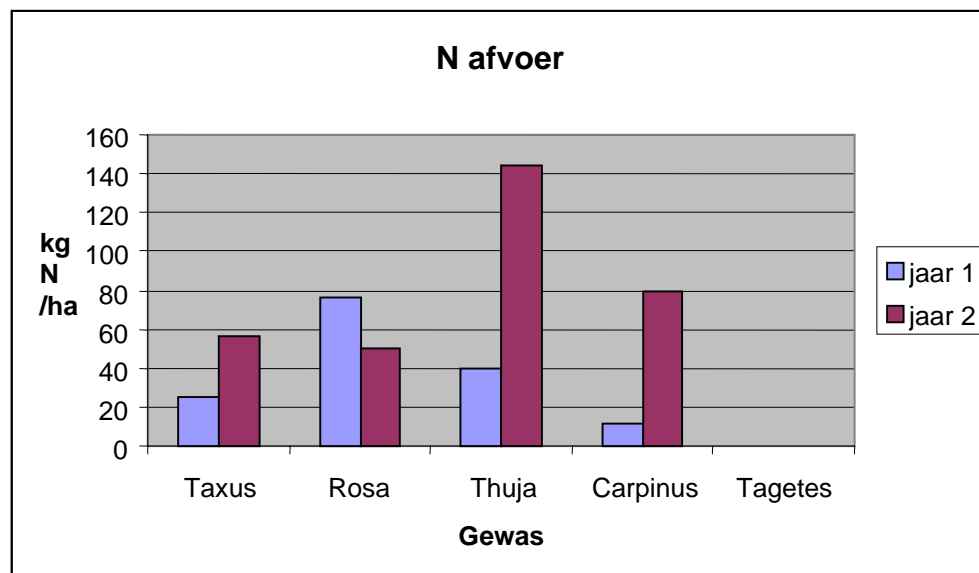
Dr. Ir. H. van Reuler is senior wetenschappelijk onderzoeker bedrijfssystemen en bemesting bij PPO, Sector Bomen in Boskoop, telefoon (0172) 23 67 00. Ir. A.A. Pronk is wetenschappelijk onderzoeker bedrijfssystemen bij Plant Research International, Agrosysteemkunde in Wageningen, telefoon (0317) 47 67 93.

Figuur 1: Stikstofbalans van het kernbedrijf van 1999 tot en met 2002. In 2002 is geen organisch materiaal toegediend.





Figuur 2: Stikstofopname in het eerste jaar en stikstofafvoer met het geogste product van het tweede jaar, van de geteelde gewassen op het kernbedrijf Boomteelt in Horst in het eerste en het tweede jaar van de teelt.



In het project 'Telen met toekomst' werken kwekers samen met onderzoek en voorlichting aan duurzame bedrijfssystemen voor boomteelt, akkerbouw, bloembollenteelt en vollegrondsgroententeelt. Vijf boomkwekers uit Noord-Limburg doen mee aan 'Telen met toekomst', daarnaast wordt onderzoek uitgevoerd op de PPO-proeflocatie in Horst, het kernbedrijf Boomteelt. Opdrachtgevers van 'Telen met toekomst' zijn de ministeries van LNV en VROM. Voor meer informatie: te.; (0317) 49 16 12 of www.telenmettoekomst.nl