

Jong, J.J. de, J.H. Spijker, R.J.A.M. Wolf, A. Koster & A.H. Schaafsma, 2001. Beheerskosten en natuurwaarden van groenvoorzieningen langs rijkswegen. Een vergelijking tussen traditioneel beheer en ecologisch beheer van grazige bermen, boomweiden en bermsloten. Rapport DWW-2001-074. Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft.

Kalwij, J.M., K.V. Sykora & P.J. Keizer, 2004. Een botanische evaluatie van 15 jaar rijkswegbermbeheer. *De Levende Natuur* 105(3): 104-108.

Oiff, H. & J.P. Bakker, 1991. Long-term dynamics of standing crop and species composition after the cessation of fertilizer application to mown grassland. *The Journal of Applied Ecology* 28(3): 1040-1052.

Oomes, M.J.M., 1990. Changes in dry matter and nutrient yields during the restoration of species-rich grasslands. *Journal of Vegetation Science* 1(3): 333-338.

Schaffers, A.P., 2002. Soil, biomass, and management of semi-natural vegetation – Part II. Factors controlling species diversity. *Plant Ecology* 158(2): 247-268.

Schaffers, A.P., M.C. Vesseur & K.V. Sykora, 1998. Effects of delayed hay removal on the nutrient balance of roadside plant communities. *Journal of Applied Ecology* 35: 349-364.

Sieben, E., J.M. Reitsma & R.J.W. van de Haterd, 2005. Meetnet Bermflora. Eindrapport 2005. Rapport. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

Summary

Long-term effects of cutting on roadside grasslands and forest edges

Roadside vegetation constitutes a significant amount of semi-natural grasslands in The Netherlands. Rijkswaterstaat (the Dutch directorate-general for public works and water management) is responsible for the management of major roads and waterways. Management aims at maximizing natural values within boundaries set by traffic safety and road use. Research in nature reserves has shown that cutting with removal of cuttings leads to a lower biomass and a higher biodiversity. Rijkswaterstaat wanted to investigate the long-term effects of cutting with removal in roadsides verges and establish the optimal cutting frequency for different soil types and sun exposure. In a 23-year experiment five different cutting frequencies (2x/year, 1x/year in spring, 1x/year in autumn, 1x/2years and never) were tested in the sun and in the shade, on a sandy soil with a *Thero-Airion* vegetation and on a clay soil with an *Arrhenatherion*. Despite hay-making, biomass slightly increased in all plots except the yearly cut plots on clay. Biomass increased faster if cutting frequency was lower. A higher cutting frequency yielded significantly more species, rare species and flowers. In the shade however, the benefits of cutting are relatively low and it is questionable whether these outweigh the costs. The optimal

cutting frequency on clay is two times per year, on nutrient poor sandy soil cutting only once in autumn is enough.

Where roadside verges are wide enough, a development of a zone of shrubs and rough grassland near forest edges can be allowed. A comparison of such zones with reference plots where grassland management had continued showed that after 10 years a significant decrease of species numbers and of rare species had occurred (based on vascular plants). This trend was visible in shady and sunny plots, on sandy as well as clay soils. We therefore advise against this management practice on roadside verges where grassland values are high or potentially high.

R.J.W. van de Haterd
Bureau Waardenburg bv
Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
r.vandehaterd@buwa.nl

B. van den Hengel
Dienst Verkeer en Scheepvaart
Postbus 5044, 2600 GA Delft
bepie.vanden.hengel@rws.nl

P.J. Keizer
Dienst Verkeer en Scheepvaart
Postbus 5044, 2600 GA Delft
peterjan.keizer@rws.nl



Boekbespreking

Bouwer, K., 2008. Voor profijt en genoeg; de geschiedenis van bos en landschap van de Zuidwest-Veluwe. Uitgeverij Matrijs. 432 pag., gebonden. ISBN 978 90 5345 359 9. Prijs € 49,95. Te verkrijgen bij boekhandel of via www.matrijs.com.

Dit kloekke boekwerk behandelt de geschiedenis van het tussen Arnhem, Ede en Wageningen gelegen deel van de Veluwe. Een groot deel van dit gebied wordt in beslag genomen door bos en dat krijgt dan ook in dit boek de meeste aandacht. Dat verklaart tevens de titel van het boek. Er wordt uitvoerig besproken hoe vanaf de Middeleeuwen tot heden het bos wordt geëxploiteerd voor 'profijs'. De laatste eeuwen zien we daarnaast, vooral door de opkomst van buitenplaatsen in het gebied, waaronder o.a. De Duno, de rol van het 'genoegen' groter worden.

De auteur heeft intensief onderzoek gedaan naar de historie van het landschap en de bewoners. Hierbij zijn veel historische bronnen uitgespit om zo nauwkeurig mogelijk te beschrijven hoe het bos door de bewoners gebruikt werd. Er zijn dan ook zeer veel interessante verhalen en details te vinden. Dat geldt met name voor de eikenhakhoutcultuur, lange tijd de belangrijkste bron van inkomsten in het gebied. Het boek is in principe chronologisch opgebouwd maar door de vele details, ook over de sociale en politieke context, sneeuwt de hoofdlijn soms wel wat onder. Door alle details is het boek ook zodanig uitvoerig geworden dat menigeen zich zal beperken tot bladeren en hier en daar stukken lezen. Daar nodigt het boek ook toe uit, want het is zeer overvloedig en fraai geïllustreerd. Dat laatste geldt zeker ook voor de beschrijving van de laatste eeuwen. De schoonheid van het landschap en van de er in aanwezige buitenplaatsen nodigde al in de 17e eeuw veel schilders uit om dit te vereeuwigen. Veel van

deze kunstwerken zijn gereproduceerd in het boek. Soms betreft het nog zeer herkenbare tafereelen.

Her en der verspreid door de tekst is ook aandacht voor de natuur, met name als die natuur gevolgen heeft voor de bosbouw. Zo is o.a. uitvoerig aandacht voor de jacht en komen ook meikeverplagen aan bod. De beschrijving van de inzet van varkens ter bestijding van rupsenplagen is zelfs vermakelijk te noemen. Verwacht echter geen informatie over broedvogels of zeldzame plantensoorten.

De laatste jaren is in *De Levende Natuur* diverse malen aandacht besteed aan de geschiedenis van het landschap van de Veluwe. Ook in dit nummer zijn daar weer twee bijdragen aan gewijd. Dit boek bevat door een andere benadering veel extra informatie.

Voor iedereen die geïnteresseerd is in de geschiedenis van de Veluwe, in het bijzonder van het zuidwestelijke deel, wordt dit boek zeer aanbevolen.

Bart van Tooren