

Habitattype 91E0: Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
Subtype: Ruigt elzenbos (*Filipendulo-Alnetum*, *Macrophorbio-Alnetum*, *Cirsio-Alnetum*) (91E0_eutr)

A. Habitatkarakteristieken					
Milieukarakteristieken voor een goede staat van instandhouding (Cijfergegevens zijn indicatief, zie § 2.4)					
Criterium	Beschrijving	Verstoring	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
uitgangssituatie/geomorfologie					
<i>uitgangssituatie / geomorfologie</i>	alluvium (al of niet in combinatie met kwelzones)	1) geen afzettingen meer door ophogingen of doordat overstromingen niet meer regelmatig voorkomen 2) te veel afzettingen door erosie/te hoge onevenwichtige sedimentatielast in waterlopen	1a) herstel geomorfologie oeverwal-komgrondstructuur 1b) herstel geschikte structuur waterlopen/herstel relatie waterloop en vallei 2a) geschikte structuur waterlopen in gans het bekken herstellen/erosie-bestrijdingsmaatregelen 2b) regulatie overstromingen door knijpconstructies, stuwen, dijken, ..		Al 1995; Anoniem 2003; De Becker et al. 2004; Durwael et al. 2000; Hoffmann 1993; Jalink 1996; Jalink & Jansen 1995; Koop & Van der Werf 1995; Stortelder et al. 1998; Stortelder et al. 1999; Verbücheln et al. 2002; Wolf et al. 2001; Cornelis et al. 2007; Bal et al. 2001; De Keersmaecker et al. 2000
	verlandingszones	te sterke verlanding (~ te sterke verdroging)	verlanding tegengaan		
	kwelzones	1) verandering kweldruk 2) verandering samenstelling kwelwater			
	overige depressies o.i.v. lithoclien grondwater				
bodem					
<i>textuur</i>	veen, humushoudende klei of leem, al dan niet met venige top laag; meestal op zware gronden				Al 1995; Anoniem 2003; De Becker et al. 2004; Durwael et al. 2000; Hoffmann 1993; Jalink 1996; Jalink & Jansen 1995; Koop & Van der Werf 1995; Stortelder et al. 1998; Stortelder et al. 1999; Verbücheln et al. 2002; Wolf et al. 2001; Cornelis et al. 2007; Bal et al. 2001; De Keersmaecker et al. 2000
<i>profiel</i>	profielloos/hydromorf				
<i>substraat</i>	vaak veen/venig materiaal	inklinking door zakken watertafel	herstel geschikt waterpeil/hydrologie/kweldruk		

<i>stadium bodemgenese</i>	fluvisols	ontwikkeling naar andere types door verandering hydrologie/verstoring van erosie/sedimentatie	herstel geschikt waterpeil/hydrologie/kweldruk	indeling volgens het FAO classificatiesysteem	
<i>pH-HCl bodemtoplaag</i>	zeer zuur tot zuur (3,5 - 6,4)		herstel geschikt waterpeil/hydrologie/kweldruk	deze types zijn niet gevoelig voor verzuring ten gevolge van depositie. Verzuring kan als secundair effect optreden bij verdroging.	
hydrologie					
<i>GHG (cm/mv; min/gem/max)</i>	- 27 / 20 / 48	zeer gevoelig voor verdroging door ongeschikte afwatering: Sleutelsoorten gaan achteruit. Grote Brandnetel (<i>Urtica dioica</i>) en Kleefkruid (<i>Galium aparine</i>) breiden uit.	herstel geschikt waterpeil/hydrologie/kweldruk		Al 1995; Anoniem 2003; De Becker et al. 2004; Durwael et al. 2000; Hoffmann 1993; Jalink 1996; Jalink & Jansen 1995; Koop & Van der Werf 1995; Stortelder et al. 1998; Stortelder et al. 1999; Verbücheln et al. 2002; Wolf et al. 2001; Cornelis et al. 2007; Bal et al. 2001; De Keersmaecker et al. 2000
<i>GG (cm/mv ; min / gem / max)</i>	- 50 / - 15 / 10	zeer gevoelig voor verdroging. Verdroging door ongeschikte afwatering: Sleutelsoorten gaan achteruit. Grote Brandnetel (<i>Urtica dioica</i>) en Kleefkruid (<i>Galium aparine</i>) breiden uit.	herstel geschikt waterpeil/hydrologie/kweldruk		
<i>GLG (cm/mv ; min / gem / max)</i>	- 80 / -45 / 5	te nat door te sterke vernatting (bv. na ontpolderen); ongeschikte afwatering	herstel geschikt waterpeil/hydrologie/kweldruk		
<i>amplitude waterstand (cm; min/max)</i>	0 / 40		herstel geschikt waterpeil/hydrologie/kweldruk		
<i>grondwaterdynamiek</i>	onder maaiveld in zowel winter- als zomerperiode	1) hoog waterpeil (boven maaiveld) 2) permanent nat door gebrek aan geschikte afwatering	herstel geschikt waterpeil/hydrologie/kweldruk		

Nutriënten					
voedselrijkdom	van nature eutroof	P-aanrijking door aanrijking grondwater, overstromingswater en verhoogde mineralisatie. Sleutelsoorten gaan achteruit. Grote brandnetel (<i>Urtica dioica</i>) en Kleefkruid (<i>Galium aparine</i>) gaan domineren.	1) bemesting beperken op belangrijkste infiltratiezones; 2) waterpeil verhogen 3) afkoppelen aanrijdingsbronnen; rivierherstel; erosiebestrijding	deze types zijn niet gevoelig voor N-depositie.	Al 1995; Anoniem 2003; De Becker et al. 2004; Durwael et al. 2000; Hoffmann 1993; Jalink 1996; Jalink & Jansen 1995; Koop & Van der Werf 1995; Stortelder et al. 1998; Stortelder et al. 1999; Verbücheln et al. 2002; Wolf et al. 2001; Cornelis et al. 2007; Bal et al. 2001; De Keersmaecker et al. 2000

Vegetatie- en structuurkarakteristieken				
criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
 kwaliteitsindicatoren				
 sleutelsoorten				
soorten EU-rapportage boom- en struiklaag	Aalbes (<i>Ribes rubrum</i>)			Thomaes et al. 2008
soorten EU-rapportage kruidlaag	Moedistel (<i>Cirsium oleraceum</i>), Wolfspoot (<i>Lycopus europaeus</i>), Reuzenpaardenstaart (<i>Equisetum telmateia</i>), Dotterbloem (<i>Caltha palustris</i>), Muskuskruid (<i>Adoxa moschatellina</i>), Speenkruid (<i>Ranunculus ficaria</i>)			Thomaes et al. 2008
aanvullende soorten van de boom- en struiklaag	Zwarte els (<i>Alnus glutinosa</i>), Zachte berk (<i>Betula pubescens</i>), Boswilg (<i>Salix caprea</i>), Gewone vlier (<i>Sambucus nigra</i>)		1) sleutelsoorten: andere breedbladige wilgensoorten 2) voorkeur geven aan inheemse en standplaatsgeschikte boomsoorten	naar Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2007).
aanvullende soorten van de kruidlaag	Moeraszegge (<i>Carex acutiformis</i>), Oeverzegge (<i>Carex riparia</i>), Moerasspirea (<i>Filipendula ulmaria</i>), Gele lis (<i>Iris pseudacorus</i>), Riet (<i>Phragmites australis</i>), Rietgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Geel nagelkruid (<i>Geum urbanum</i>), Pinksterbloem (<i>Cardamine pratensis</i>), Hop (<i>Humulus lupulus</i>), Bitterzoet (<i>Solanum dulcamara</i>), Drienerfmuur (<i>Moehringia trinervia</i>), Gele dovenetel (<i>Lamium galeobdolon</i>), Dauwbraam (<i>Rubus caesius</i>)			naar Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2007).

structuur				
<i>minimum structuurareaal</i>	20 ha			Bal et al. 2001, Koop in Al et al. 1995
<i>verticale structuur</i>	boomlaag, struiklaag & kruidlaag (incl. moslaag)			Thomaes et al., 2007
<i>horizontale structuur</i>	natuurlijke mozaïekstructuur	streven naar mozaïekstructuur door structuurbepalende processen kansen en ruimte te bieden	streven naar een evenwichtige structuuropbouw en natuurlijke diameterverdeling	Thomaes et al., 2007
	fenologie: groeiklassen	behoud min. oudere en monumentale bomen		Verbücheln et al., 2002
<i>aandeel dood hout</i>	volume dood hout ten opzichte van totaal volume hout			Thomaes & Vandekerckhove 2004.
<i>hoeveelheid dik dood hout</i>	dik staand en liggend dood hout (dikke stammen, minimumdoormeter 40 cm)	dik dood hout laten staan, dikke afstervende bomen niet exploiteren en voldoende bomen van het bosbestand laten staan bij eindkap		Thomaes et al., 2007
<i>bosconstantie</i>	periode dat een perceel bebost is	bosbehoud op lange termijn nastreven		Thomaes et al., 2007
storingsindicatoren				
<i>invasieve exoten</i>	Japanse duizendknoop (<i>Fallopia japonica</i>), Rimpelroos (<i>Rosa rugosa</i>), Reuzenbalsemien (<i>Impatiens glandulifera</i>), Schijnaardbei (<i>Duchesnea indica</i>), Bonte gele dovenetel (<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>argentatum</i>), Douglaspluimspirea (<i>Spiraea douglasii</i>), Amerikaanse eik (<i>Quercus rubra</i>), Amerikaanse vogelkers (<i>Prunus serotina</i>), Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) + naaldhout	bestrijden exoten		naar Waterinckx & Roelandt (2001).
<i>verruiging</i>	Smalle stekelvaren (<i>Dryopteris carthusiana</i>), <i>Rubus fruticosus</i> , Brede stekelvaren (<i>Dryopteris dilatata</i>)	vermesting en/of verdroging tegengaan		naar Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2007).
<i>ruderalisering</i>	Gewone vlier (<i>Sambucus nigra</i>), Grote brandnetel (<i>Urtica dioica</i>), Kleefkruid (<i>Galium aparine</i>)	fosforaanrijking tegengaan		naar Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2007).

B. Beoordelingsmatrix					
Criterium	Goede / voldoende staat		Gedegradeerde staat	Opmerkingen	Referenties
habitatstructuur					
<i>oppervlakte</i>	A: \geq MSA	B: \geq MSA	C: < MSA		Bal et al. 2001; Koop in Al et al. 1995
<i>verticale structuur</i>	A: alle vegetatielagen abundant aanwezig	B: alle vegetatielagen aanwezig, minstens 1 minder dan abundant	C: niet alle vegetatielagen aanwezig		Thomaes et al., 2007
<i>horizontale structuur</i>	A: ongelijkjarig en individueel gemengd (leeftijd en soort)	B: groepsgewijze menging met gelijkjarige groepen van 0,3-1 ha	C: homogene leeftijdsopbouw in vlekken van 1 ha of groter		Thomaes et al., 2007
	A: 3 of meer groeiklassen aanwezig en groeiklasse 7 aanwezig	B: 3 of meer groeiklassen aanwezig en klasse 7 afwezig of minder dan 3 groeiklassen aanwezig en klasse 7 aanwezig	C: minder dan 3 groeiklassen aanwezig en klasse 7 afwezig		Verbücheln et al., 2002
<i>aandeel dood hout</i>	A: >10%	B: 4-10%	C: < 4%		Thomaes & Vandekerckhove 2004.
<i>hoeveelheid dik dood hout</i>	A: > 3 exemplaren/ha en diameterverdeling overeenkomstig of hoger dan die van de levende bomen	B: 1-3 exemplaren/ha of > 3, maar diameterverdeling lager dan die van de levende bomen	C: < 1 exemplaar/ha		Thomaes et al., 2007
<i>bosconstantie</i>	A: > 100 jaar	B: 30-100 jaar	C: < 30 jaar	de bosconstantie kan hier best bepaald worden op basis van GIS-lagen (De Keersmaecker et al. 2000).	Thomaes et al., 2007; De Keersmaecker et al. 2000
verstoring					
<i>invasieve exoten</i>	A: = 0 %	B: < 10 %	C: \geq 10%		analyse op bosinventarisatie
<i>geruderaliseerd</i>	A: < 10%	B: 10-30%	C: > 30%		analyse op bosinventarisatie
<i>verruigd</i>	A: < 10%	B: 10-30%	C: > 30%		analyse op bosinventarisatie
vegetatie					
<i>sleutelsoorten in de boomlaag</i>	A: \geq 90% grondvlak waarvan 2 of meer boomsoorten minstens 10% innemen	B: \geq 70 en < 90% grondvlak, of \geq 90% met slechts 1 soort die minstens 10% inneemt.	C: < 70% grondvlak	de eventueel ingeplante populieren worden niet meegerekend als de resterende struik- en boomlaag een bedekking heeft van 70%.	Thomaes et al., 2007
<i>procentueel aandeel sleutelsoorten in de kruidlaag</i>	A: > 70% bedekking en > 6 soorten	B: 30-70% bedekking en >3 soorten of \geq 30% bedekking en 4-6 soorten	C: < 30% bedekking of < 4 soorten		analyse op bosinventarisatie

C. Faunakaracteristieken –en beoordeling					
Criterium	Goede / voldoende staat		Gedegradeerde staat	Opmerkingen	Referenties
<i>oppervlakte natuurdoeltypen Nederland</i>	> 150 ha	15-150 ha	< 15 ha		Bal et al. (2001)