

Habitattype 91E0: Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
Subtype: beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (*Pruno-Fraxinetum*) (91E0_veb)

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	1) geen afzettingen meer door ophogingen 2) te veel afzettingen door erosie			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
	overgangszone depressies - (droge) ruggen; oeverwal; in de zomer droogvallende bronnen				
bodem					
<i>textuur</i>	divers: zand, klei of leem al dan niet humushoudend; meestal 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>	beperkte uitloging organisch materiaal; in hoofdzaak profielloos				
<i>stadium bodemgenese</i>	gleysols	ontwikkeling naar andere types door toename verstoring, gewijzigde grondwaterdynamiek of gewijzigde trofiegraad	herstel geschikt waterpeil/afwatering/hydrologie/kweldruk	indeling volgens het FAO classificatiesysteem	
<i>pH-HCl bodemtoplaag</i>	zuur tot neutraal (5,0 - 7,5)		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</i> (cm/mv; min/gem/max)	? / -9 / ?	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; 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</i> (cm/mv ; min / gem / max)	? / -15 / ?				
<i>GLG</i> (cm/mv ; min / gem / max)	? / -38 / ?	te nat door te sterke vernatting (bv. na ontpolderen); ongeschikte afwatering	herstel geschikt waterpeil/hydrologie/kweldruk		
<i>amplitude waterstand</i> (cm; min/max)	10 / 90		herstel geschikt waterpeil/hydrologie/kweldruk		
<i>grondwaterdynamiek</i>	onder maaiveldniveau in de winterperiode, dieper zakkend in de zomerperiode	1) permanent laag niveau door draineringen/intensieve grondwaterwinningen/onderbreking kwelstromen 2) permanent nat door gebrek aan geschikte afwatering 3) schommelingen zeer beperkt door kunstmatig geregeld waterpeil	herstel geschikt waterpeil/hydrologie/kweldruk		
nutriënten					
<i>voedselrijkdom</i>	eutroof	hypertrofie veroorzaakt door aanrijking grondwaterlagen, te voedselrijk overstromingswater en verhoogde mineralisatie. matig gevoelig voor N-aanrijking. Stekelvarens (<i>Dryopteris species</i>) gaan domineren. Gevoelig tot zeer gevoelig aan P-aanrijking. 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; herstel waterloopstructuur; 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	Slanke sleutelbloem (<i>Primula elatior</i>), Daslook (<i>Allium ursinum</i>), Dotterbloem (<i>Caltha palustris</i>), Speenkruid (<i>Ranunculus ficaria</i>), Bloedzuring (<i>Rumex sanguineus</i>), Boswederik (<i>Lysimachia nemorum</i>), Eenbes (<i>Paris quadrifolia</i>), Grote keverorchis (<i>Listera ovata</i>), Gele anemoon (<i>Anemone ranunculoides</i>), Reuzenzwenkgras (<i>Festuca gigantea</i>), Bosgeelster (<i>Gagea lutea</i>), Groot springzaad (<i>Impatiens noli-tangere</i>), Bosmuur (<i>Stellaria nemorum</i>), Hondstarwegras (<i>Elymus caninus</i>), Kleine kaardenbol (<i>Dipsacus pilosus</i>), Vingerhelmbloem (<i>Corydalis solidia</i>)			Thomaes et al. 2008
aanvullende soorten van de boom- en struiklaag	Zwarte els (<i>Alnus glutinosa</i>), Es (<i>Fraxinus excelsior</i>), Vogelkers (<i>Prunus padus</i>), Gewone esdoorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Hazelaar (<i>Corylus avellana</i>), Rode kornoelje (<i>Cornus sanguinea</i>), Zwarte bes (<i>Ribes nigrum</i>), Eenstijlige meidoorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Gelderse roos (<i>Viburnum opulus</i>)		voorkeur geven aan inheemse en standplaatsgeschikte boomsoorten	naar Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2007).
aanvullende soorten van de kruidlaag	Bosanemoon (<i>Anemone nemorosa</i>), Gevlekte aronskelk (<i>Arum maculatum</i>), Pinksterbloem (<i>Cardamine pratensis</i>), Moerasspirea (<i>Filipendula ulmaria</i>), Hop (<i>Humulus lupulus</i>), Geel nagelkruid (<i>Geum urbanum</i>), Gele dovenetel (<i>Lamium galeobdolon</i>), Dauwbraam (<i>Rubus caesius</i>)			naar Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2007).
 structuur				
minimum structuurareaal	10 ha			Bal et al. 2001; Koop in Al et al. 1995
verticale structuur	boomlaag, struiklaag & kruidlaag (incl. moslaag)			Thomaes et al., 2007
horizontale structuur	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
aandeel dood hout	volume dood hout ten opzichte van totaal volume hout			Thomaes & Vandekerckhove 2004.
hoeveelheid dik dood hout	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
bosconstantie	periode dat een perceel bebost is	bosbehoud op lange termijn nastreven		Thomaes et al., 2007

storingsindicatoren			
<i>invasieve exoten</i>	Reuzenbalsemien (<i>Impatiens glandulifera</i>), Schijnaardbei (<i>Duchesnea indica</i>), Bonte gele dovenetel (<i>Lamium galeobdolon subsp. argentatum</i>), Japanse duizendknoop (<i>Fallopia japonica</i>), Rimpelroos (<i>Rosa rugosa</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>	Brede stekelvaren (<i>Dryopteris dilatata</i>), <i>Rubus fruticosus</i> , Smalle stekelvaren (<i>Dryopteris carthusiana</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>), Kleeftkruid (<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	patches binnen één boscomplex samennemen als ze met elkaar verbonden zijn door kleine waterloopjes.	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: > 150 jaar	B: 75-150 jaar	C: < 75 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 > 7 soorten	B: 30-70% bedekking en >3 soorten of \geq 30% bedekking en 4-7 soorten	C: < 30% bedekking of < 4 soorten		analyse op bosinventarisatie

C. Faunakaracteristieken –en beoordeling					
criterium	Goede / voldoende staat		Gedegradeerde staat	Opmerkingen	Referenties
oppervlakte natuurdoeltypen Nederland	> 150 ha	5-150 ha	< 5 ha		Bal et al (2001)