

LBP Foranstaltningsark		
Projektbetegnelse 380-k.-ledning Klixbüll Süd – landegrænse DK	Projektsponsor TenneT TSO GmbH	Foranstaltnings-nr. V-Ar1a
Foranstaltningsens betegnelse Jordkabelmarkering (standard)		Type af foranstaltning <input type="checkbox"/> V = Forebyggende foranstaltning <input type="checkbox"/> A/E=Udlignings-/ udskiftningsforanstaltning <input type="checkbox"/> G = Designforanstaltning <input checked="" type="checkbox"/> VAr= Lov om beskyttelse af arter Forebyggende foranstaltning
til stedplanen for landskabsbeskyttelsesforanstaltninger: Dokumentations.nr.: 8.2 Kortnr.: 1 Blade: 1-23		Yderligere indeks <input checked="" type="checkbox"/> FFH = Afbødende foranstaltning/ Foranstaltning til konsistenssikring <input type="checkbox"/> CEF = foretrukket funktionsbevarende foranstaltning <input type="checkbox"/> FCS = Foranstaltning for at sikre en gunstig tilstand af konservering <input type="checkbox"/> ArAm= funktionsbevarende foranstaltning (ikke foretrukket)
Foranstaltningsens placering Langs hele længden af 380 kV luftledningen, derfor <i>ikke placeret på kortet.</i>		
Begrundelse for foranstaltningen		
Udløsende konflikter K-Ar5: Kollisionsrisiko for fugle Højspændingsledninger er en af de vigtigste fragmenteringsstrukturer i landskabet. Det største farepotentiale for højspændingsledninger er tilgangsrisikoen, især for store fugle på yngle- og rasteplasser og for træk- og hvilefugle på hovedtrækruter. Kollisioner med luftledninger opstår ofte, fordi de tynde jordkabler er meget vanskelige at se, hvis der ikke er markeringer. Derudover er mange fugles adfærd at flyve over en ledning, hvis det er muligt. De krav til stigning, der kræves til dette, kræver et nøjagtigt skøn over fuglens afstand til linjen.		
Beskrivelse af foranstaltningen		
Beskrivelse/ implementering: Af hensyn til artsbeskyttelsesloven (for at undgå forbud i henhold til § 44, stk. 1, 1 BNatSchG) kræves fuglebeskyttelsesskilte på begge jordwirer i hele længden af 380 kV-linjen for at mindske risikoen for fugleslag. Selvom den planlagte rute ikke er placeret direkte i Vadehavets vigtigste fugletræksområde, kan der forventes et øget antal hvilende fugle på grund af den geografiske nærhed til denne og det brede fugletræk, der påvirker hele Slesvig-Holsten. Markering af jordwirer kan også være nødvendigt, når man nærmer sig ynglesteder for store fuglearter med risiko for kollision (potentielt svækket område i henhold til MELUR & LLUR 2016). Derudover kan der af § 44 (1) 1 BNatSchG, af hensyn til artsbeskyttelseslovgivningen gives en markering for hvilende fugle på rasteplasser med national betydning. Følgende påvirkes i denne henseende: <ul style="list-style-type: none">• Træk- og hvilende fugle: hele rutens længde. Også med hensyn til områdebeskyttelsen i henhold til § 34 BNatSchG er det nødvendigt at forsyne ruten med fuglebeskyttelsesmarkører: <ul style="list-style-type: none">• DE 0916-491 Ramsar-området Slesvig-Holsten Vadehav og tilstødende kystområder: Samlet rutelængde.• DE 1119-40 Gotteskoog-området: Fra Mast 29 til 37 på grænsen• DK 009X-060 Vidåen fuglereservat, Tøndermarsken og Saltvandssøen: Fra Mast 29 til 37 på grænsen• DK009X-063 Sønder Ådal fuglereservat: Fra Mast 29 til 37 på grænsen		

LBP Foranstaltningsark		
Projektbetegnelse 380-k.-ledning Klixbüll Süd – landegrænse DK	Projektsponsor TenneT TSO GmbH	Foranstaltnings-nr. V-Ar1a
<p>I de særligt konfliktudsatte områder kan en kompakt markering af jordwirer være nyttigt ud over standardmarkeringen for yderligere at reducere risikoen for fuglearter (se foranstaltning nr. V-Ar1b).</p> <p>Markørerne, der er omkring 30 x 50 cm i størrelse og lavet af sorte og hvide bevægelige plastlameller, er skiftevis fastgjort i en maksimal afstand på 40 m pr. jordwire, så den samlede afstand mellem fuglebeskyttelsesmarkørerne er 20 m. Den bevægelige suspension af plastiklamellerne forårsager den "kontrasteffekt", der er blevet identificeret som fordelagtig, således, at fugle let kan genkende dem under de mest forskellige lysforhold og foran lys og mørk baggrund. Effektiviteten af de fuglebeskyttelsesmarkører, der er anvendt her, er blevet bevist flere gange i den seneste tid og ifølge resultaterne af Bernshausen et al. (2014), Bernshausen et al. (2007), Bernshausen & Kreuziger (2009) og Jödicke (2017) en betydelig reduktion i kollisionsrisikoen (f.eks. over 90% for gæs, men også for andre arter såsom ænder og andre vandfugle, måger og kragefugle), hvorved de natlige arter er også inkluderet. Frem for alt medfører markeringen en stigning i fjernreaktioner, hvilket viser, at linjen bemærkes tidligere og kan overflyves i god tid.</p> <p>Fuglebeskyttelsesmarkeringerne påføres inden for 4 uger efter afslutningen af wiretovsarbejdet inklusive det nødvendige finjusteringsarbejde.</p> <p>Hvis det sædvanlige wirearbejde tager længere tid end normalt (afslutning af wiretovsarbejde inklusive det nødvendige finjusteringsarbejde op til ca. 6-8 uger), skal der laves en teknisk aftale om tidspunktet for installationen af fuglebeskyttelsesmarkørerne med LLUR. Koordinering med LLUR bliver nødvendigt, hvis wirearbejdet foregår (træk ind og endelig finjustering af jordwirerne) uventet eller forudsigeligt og tager 4 uger længere end normalt, og jordwiren (eller forwiren) allerede er trukket og kan repræsentere en konflikt. I dette tilfælde skal det på et tidligt tidspunkt aftales med LLUR, hvornår fuglebeskyttelsesmarkeringerne skal installeres, eller om der skal træffes forebyggende foranstaltninger (f.eks. senere installation eller sænkning af jordwiren). Afstemningen skal angives i UBB's protokol. Med hensyn til beskyttelses- og bevaringsmålene for det omgivende Natura 2000-område DE 0916-491 Ramsar-området Slesvig-Holsten Vadehav og tilstødende kystområder og området DE 1119-40 Gotteskoog blev mærkningen etableret som en foranstaltning til skadesbegrænsning med særlig hensyntagen til linjens lange levetid, da de resulterende (kumulative) konflikter for fugle, der flyver inde i landet, ikke kan udelukkes fuldstændigt. En forsinkelse i monteringen af tekniske årsager på et par dage/uger er ikke kritisk i denne henseende.</p>		
Tidsfordeling		
<input type="checkbox"/> Foranstaltninger inden byggearbejdets start <input checked="" type="checkbox"/> Foranstaltninger efter afslutning af stålwirearbejdet inklusive det nødvendige finjusteringsarbejde inden for 4 uger <input type="checkbox"/> Foranstaltninger i løbet af wirearbejde		
Tilføjelse Hvis markørerne går tabt eller beskadiges, skal de udskiftes		

LBP Foranstaltningsark		
Projektbetegnelse 380-k.-ledning Klixbüll Süd – landegrænse DK	Projektponsor TenneT TSO GmbH	Foranstaltnings-nr. V-Ar1b
Foranstaltningsens betegnelse Jordkabelmarkering (kondenseret)		Type af foranstaltning <input type="checkbox"/> V = Forebyggende foranstaltning <input type="checkbox"/> A/E=Udlignings-/ udskiftningsforanstaltning <input type="checkbox"/> G = Designforanstaltning <input checked="" type="checkbox"/> VAr= Lov om beskyttelse af arter Forebyggende foranstaltning
til stedplanen for landskabsbeskyttelsesforanstaltninger: Dokumentations.nr.: 8.2 Kortnr.: 1 Blade: 20-23		Yderligere indeks <input checked="" type="checkbox"/> FFH = Afbødende foranstaltning/ Foranstaltning til konsistenssikring <input type="checkbox"/> CEF = foretrukket funktionsbevarende foranstaltning <input type="checkbox"/> FCS = Foranstaltning for at sikre en gunstig tilstand af konservering <input type="checkbox"/> ArAm= funktionsbevarende foranstaltning (ikke foretrukket)
Foranstaltningsens placering Spændingsfelter mellem mastestederne 029 til 037		
Begrundelse for foranstaltningen		
Udløsende konflikter K-Ar5: Kollisionsrisiko for fugle Højspændingsledninger er en af de vigtigste fragmenteringsstrukturer i landskabet. Det største farepotentiale for højspændingsledninger er tilgangsrisikoen, især for store fugle på yngle- og rasteplasser og for træk- og hvilefugle på hovedtrækruter. Kollisioner med luftledninger opstår ofte, fordi især den tynde jordwire er meget vanskelig at se. Derudover er mange fugles adfærd at flyve over en ledning, hvis det er muligt. De krav til stigning, der kræves til dette, kræver et nøjagtigt skøn over fuglens afstand til linjen. Især i tætbefolkede fugletræksområder øges risikoen for kollision for hvilende og trækfugle derudover, således at en kompakt markering af jordwirene er nødvendig her.		
Beskrivelse af foranstaltningen		
Beskrivelse/ implementering: I nogle særligt konfliktudsatte områder - fx i fugletræksområder eller områder med øget udvekslingsflyvning - i sektioner både af hensyn til artsbeskyttelsesloven (artsbeskyttelse i henhold til § 44, stk. 1, 1 BNatSchG) og af hensyn til områdebeskyttelse (ifølge § 34 BNatSchG, her: DE 1119-40 Gotteskoog-området, DE 0916-491 Ramsar-området Slesvig-Holsten Vadehav og tilstødende kystområder) en kompakt fuglebeskyttelsesmarkering på de to jordtove for at mindske risikoen for fugleslag. Denne kompression reducerer risikoen for kollision yderligere, så der ikke er behov for at frygte en signifikant stigning i risikoen for at død selv i mere hyppige frekvenser. Markørerne, der er omkring 30 x 50 cm i størrelse og lavet af sorte og hvide bevægelige plastlameller, vises skiftevis i en afstand på op til 20 m pr. jordwire baseret på anbefalingerne fra dyre-økologiske bekymringer for linjekonstruktion på det højeste spændingsniveau (LLUR 2013) - bringer, så den samlede afstand mellem fuglebeskyttelsesmarkørerne op til 10 m. Den bevægelige suspension af plastiklamellerne forårsager den "kontrasteffekt", så der er blevet identificeret som fordelagtig, således, at fugle let kan genkende dem under de mest forskellige lysforhold og foran lys og mørk baggrund. Effektiviteten af de fuglebeskyttelsesmarkører, der er anvendt her, er blevet bevist flere gange i den seneste tid og ifølge resultaterne af Bernshausen et al. (2014), Bernshausen et al. (2007), Bernshausen & Kreuziger (2009) og Jödicke (2017) en betydelig reduktion i kollisionsrisikoen (f.eks. over 90% for gæs, men også for andre arter såsom ænder og andre vandfugle, måger og kragefugle), hvorved de natlige arter er også inkluderet.		

LBP Foranstaltningsark		
Projektbetegnelse 380-k.-ledning Klixbüll Süd – landegrænse DK	Projektsponsor TenneT TSO GmbH	Foranstaltnings-nr. V-Ar1b
<p>I følsomme områder her:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mellem 380 kV mastplaceringer 033 og 037 <p>komprimering af markeringerne leveres for at øge effektiviteten (Bernshausen et al. 2014, LLUR 2013).</p> <p>Fuglebeskyttelsesmarkeringerne påføres efter afslutningen af wiretovsarbejdet inklusive det nødvendige finjusteringsarbejde. Varigheden af mærkningen afhænger af længden af den respektive wiresektion og finder sted inden for 14 dage.</p> <p>Hvis det sædvanlige wirearbejde tager længere tid end normalt (afslutning af wiretovsarbejde inklusive det nødvendige finjusteringsarbejde op til ca. 6-8 uger), skal der laves en teknisk aftale om tidspunktet for installationen af fuglebeskyttelsesmarkørerne med LLUR. Koordinering med LLUR bliver nødvendigt, hvis wirearbejdet foregår (træk ind og endelig finjustering af jordwirerne) uventet eller forudsigeligt og tager 2 uger længere end normalt, og jordwiren (eller forwiren) allerede er trukket og kan repræsentere en konflikt. I dette tilfælde skal det på et tidligt tidspunkt aftales med LLUR, hvornår fuglebeskyttelsesmarkeringerne skal installeres, eller om der skal træffes forebyggende foranstaltninger (f.eks. senere installation eller sænkning af jordwiren). Afstemningen skal angives i UBB's protokol. Med hensyn til beskyttelses- og bevaringsmålene for det omgivende Natura 2000-område DE 0916-491 Ramsar-området Slesvig-Holsten Vadehav og tilstødende kystområder såvel som området VSchG DE 1119-40 Gotteskoog- blev mærkningen etableret som en foranstaltning til skadesbegrænsning med særlig hensyntagen til linjens lange levetid, da de resulterende (kumulative) konflikter for fugle, der flyver inde i landet, ikke kan udelukkes fuldstændigt. En forsinkelse i monteringen af tekniske årsager på et par dage/uger er ikke kritisk i denne henseende.</p> <p>Hvis markørerne går tabt eller beskadiges, skal de straks udskiftes</p>		
Tidsfordeling		
<input type="checkbox"/> Foranstaltninger inden byggearbejdets start <input checked="" type="checkbox"/> Foranstaltninger efter afslutning af stålwirearbejdet inklusive det nødvendige finjusteringsarbejde inden for 14 dage <input type="checkbox"/> Foranstaltninger i løbet af wirearbejde		
Tilføjelse Hvis markørerne går tabt eller beskadiges, skal de udskiftes		