

3D Baskılı Resifler ile Deniz Biyoçeşitliliği İyileştiriliyor

Danimarka merkezli enerji şirketi Ørsted ve Doğayı Koruma Vakfı (WWF Danimarka), Danimarka ve İsveç arasındaki bir boğaz olan Kattegat'ta 3D baskılı resiflerin biyolojik çeşitliliğe nasıl fayda sağlayabileceğini test ediyor. Ørsted ve WWF Danimarka, Kattegat boğazında 3D baskılı resiflerin biyolojik çeşitliliğe nasıl fayda sağlayabileceğini test ediyor. Bunun için Danimarka sularında ilk kez 3D baskılı resifler kullanılıyor. Bunlar, Ørsted'in 2012-13'te Anholt Açık Deniz Rüzgar Çiftliği'ni inşa ederken kurduğu mevcut kaya resiflerini tamamlayacak.

Danimarka'daki deniz biyoçeşitliliği ağır baskı altında. Bugün Kattegat'ta 1990'a göre %90 daha az morina balığı var. Acilen eyleme ihtiyaç var. Yenilenebilir enerji üretimimizi aynı anda genişleterek iklim krizimizi çözmeye çalışırken doğaya ve vahşi hayata yardım etmeliyiz. Doğa krizini çözmek için doğayı eskisinden daha iyi durumda bırakmalıyız. Bu nedenle, Ørsted ile birlikte yeni, benzersiz 3D baskılı resif yapılarını Danimarka'da ilk kez test edebileceğimiz için çok heyecanlıyız.

WWF Danimarka Genel Sekreteri, Bo Øksnebjerg.

Biyolojik çeşitlilik iklim için büyük önem taşıyor

Ørsted ve WWF, Greater North Sea ekosisteminin bir parçası olan Kattegat'taki Anholt Offshore Wind Farm'daki rüzgar türbinleri arasındaki deniz tabanına 12 adet 3D baskılı resif yapısı yerleştirdi. Aşırı avlanma, artan oksijen tükenmesi ve

habitat kaybı, Kattegat'taki morina stoğunun son 20 yılda azalmasına neden oldu. Bu durum Kattegat ekosisteminde olumsuz bir domino etkisi yarattı. Biyolojik çeşitliliği ve deniz ekosisteminin iklim kaynaklı değişikliklere karşı direncini olumsuz etkiledi.



Mercan resifleri

Okyanus, iklim hedeflerimize ulaşmamıza yardımcı olmak için büyük bir potansiyele sahip. Okyanus sağlığını iyileştirmek ve deniz biyoçeşitliliğini eski haline getirmek, biyolojik çeşitlilik kaybını ve iklim krizini ele almanın temelidir. Dünyanın dört bir yanındaki hükümetler yenilenebilir enerji kapasitesini artırmak için iddialı planları hızlandırırken, açık deniz rüzgarı daha fazla yer kaplayacak. Ørsted'de, iklim ve doğa konusunda eylemin el ele gidebileceğine ve gitmesi gerektiğine inanıyoruz. WWF Danimarka ile birlikte bu heyecan verici proje, ağ hedefimizi gerçekleştirmek için en iyi çözümleri aramak için küresel olarak test ettiğimiz pek çok projeden biri.

Ørsted Sürdürülebilirlik Başkan Yardımcısı, Filip Engel.

Son yıllarda, deniz kaynaklarının aşırı tüketimi muazzam sonuçlara yol açıyor. Küresel olarak, bu sonuçlar arasında balık stoklarının azalması, deniz tabanına yakın oksijenin tükenmesi ve deniz yaşamı için habitat kaybı gibi durumlar yer alıyor.

Morina önemli bir üst avcıdır. Diğer deniz türlerini avlar ve bu nedenle deniz ekosistemindeki dengenin korunmasına büyük katkıda bulunur. Morina balıklarının sayısı büyük ölçüde azaldığında, avlarının bolluğu –yeşil yengeç gibi- artacaktır. Sonuç olarak deniz yosunları azalır. Çünkü yengeçler hem yılan balığı tohumlarını hem de yılan balığının aşırı yosunlaşmasını önleyen salyangozların çoğunu yerler.



3D baskılı resifler, WWF Hollanda ve Reef Design Lab arasındaki bir iş birliğine dayalı olarak tasarlanıp geliştirildi.

Yılan otunun kendisi hem biyolojik çeşitlilik hem de iklim

için büyük önem taşıyor. Bunlar yavru balıklar gibi deniz yaşamı için önemli habitatlar sağlar. Üstelik oksijen üretir ve deniz tabanını stabilize eder. Yılan balığı kök ağında karbonu depolar. B yelilikle atmosferde son bulmasını ve küresel sıcaklık artışına katkıda bulunmasını engeller.

3D baskı resifler ne vadediyor?

Geçtiğimiz yıl WWF Danimarka ve  rsted, Grenaa Limanı ve Kattegat Merkezi iş birliğinde Grenaa limanındaki iskelelere biyokul beler kurdu. İki proje de yaşam döngülerinin önemli aşamalarında morina için yeni yaşam alanları sunuyor. Biyokul beler, küçük balıklara hayati koruma sağladıkları için balık anaokulları olarak tanımlanabilir. Burada,  rneğin yavru morina, daha derin suya yüzebilecek kadar büyük olana kadar barınak ve yiyecek arayabilir.

3D baskılı resifler, WWF Hollanda ve Reef Design Lab arasındaki bir iş birliğine dayalı olarak tasarlanıp geliştirildi. Bu tasarım [İtalyan şirketi D-Shape tarafından üretildi](#). Üretilen resifler, balıkların saklanma yerlerine girip çıkabileceği oyuklarla birbirine bağlanan birkaç seviyeden oluşan bir düğün pastasına benziyor. Aynı zamanda, yapıların kendileri, diğer organizmaların bağlanabileceği yüzeyler ve yarıklar sağlayacaktır. Resiflerin boyutu yaklaşık bir metreküpten oluşuyor. Doğal yaşam alanlarını en iyi şekilde taklit etmek için genişlik ve ağırlık olarak değişiyor. Her resif 200 ila 550 kg ağırlığındadır. Resifler %70 kum ve %30 puzolanik çimentodan yapılmıştır. Bu doğal malzemeler, resiflerin bazı kısımları zamanla aşınsa bile çevredeki çevreye zararlı değildir. 3D baskılı resifler, endüstriyel kaynaklı sentetik veya toksik maddelerin bulunmaması nedeniyle biyolojik olarak uyumludur. 8,5-9 civarında orta derecede bazik bir pH'a sahiptir.

 rsted, şirketin Anholt Açık Deniz Rüzgar iftliği'ni inşa ederken kurduğu kayalık resiflerin, normalde çorak bir deniz

tabanındaki diğer deniz türleri için nasıl çekici vahalar haline geldiğini gördü. Beklenti, yeni [3D baskılı resiflerin taş resifleri tamamlaması ve hızla yaşamla iç içe olması](#) yönünde. WWF, Kuzey Denizi'nin Hollanda kısmındaki bir projeden elde edilen 3D baskılı resiflerle halihazırda bir deneyime sahip.

Danimarka sularında Anholt Offshore Rüzgar Çiftliği öncü 3D baskılı resifleri görmekten gurur duyuyoruz. Biyoçeşitlilik, PensionDanmark için bir odak noktasıdır. Eğer bu yenilikçi girişim, deniz ekosistemindeki biyoçeşitliliği iyileştirebilirse ve rüzgar çiftliği sürdürülebilir enerji üretebilirse ilgili herkes için bir kazan-kazan durumumuz var.

PensionDanmark CEO'su, Torben Möger Pedersen.

3D baskı resifler hayat kurtarıyor

Yenilenebilir enerji projeleri için biyoçeşitlilik etkisi

Ørsted, 2030'dan itibaren devreye alınan tüm yeni yenilenebilir enerji projeleri için biyoçeşitlilik etkisi yaratmayı hedefledi. Ørsted, biyoçeşitliliği eski haline getirmek ve geliştirmek için farklı projelerde çeşitli ekoloji uzmanlarıyla birlikte çalışıyor. Şirket ayrıca yakın zamanda, Tayvan'daki açık deniz rüzgar türbini temellerinde mercan yetiştirerek mercan resiflerini desteklemeye yönelik dünyada ilk girişim olan ØrstedTM tarafından ReCoral'ı duyurdu.

Gezegemizi korumak ve sürdürülebilir bir gelecek için çalışmak bizim için önem taşıyor. Biyoçeşitlilik dünya çapında endişe verici bir oranda azalmaktadır. Anholt Offshore Rüzgar Çiftliği'ndeki yapay resiflerin testini ve bölgedeki daha geniş biyoçeşitlilik koşullarını iyileştirme girişimini desteklemekten gurur duyuyoruz. Önümüzdeki

yıllarda deniz yaşamı koşullarının gelişimini takip etmeyi dört gözle bekliyoruz.

PKA A/S'nin CEO'su, Jon Johnson.

Bu proje, Ørsted ve WWF Danimarka arasında 2018'de başlatılan stratejik ortaklığın bir parçasıdır. Dünyanın iklim tehdidi altındaki vahşi yaşamının ve doğasının korunmasına katkıda bulunmayı amaçlıyor. Aynı zamanda Danimarkalı nüfusu küresel ısınmaya yönelik çözümlere dahil etmek istiyor. Tüm bunların sonucunda düşünen ve çalışan bir toplum yaratmayı hedefliyor.

Kaynak: [3dprintingmedianetwork](https://3dprintingmedianetwork.com/)