

Prosvětlovací tubus z biodegradabilního materiálu pro zajištění kvality vody v rybníce

Fáze vývoje technologie

Fáze 2

Výzkum proveditelnosti.

Dochází k reálnému návrhu technologie a k prvotním testům v laboratoři vedoucím k upřesnění požadavků na technologii a jejích schopností.

Status IP ochrany

CZ Patent 305945 Zařízení pro zlepšení kvality stojatých vod venkovních vodních nádrží

Strategie pro hledání partnera

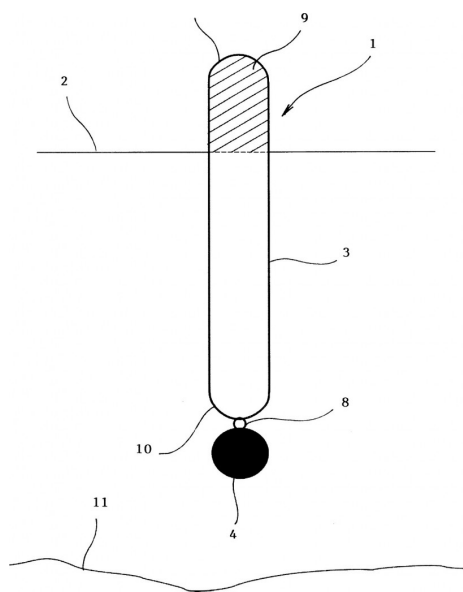
Investice, Co-development

Motivace

Podstatou technologie je zlepšení kvality stojatých vod venkovních vodních nádrží omezením vzniku kyslíkových deficitů. Předkládaná technologie umožňuje udržovat optimální rovnováhu mezi biomasou řas a sinic, zooplanktonu a ryb ve vodních nádržích. U eutrofních (vysoký obsah živin rozpuštěný ve vodě) a hypertrofních (zatížené živinami z různých zdrojů) vodních nádrží dochází často od vrcholu vegetačního období ke kyslíkovým deficitům. Kvůli těmto deficitům pak ve vodním sloupci dochází k anaerobním procesům, které jsou obvykle způsobeny nadměrným rozvojem jednobuněčných řas a sinic, což se projevuje formou tzv. vodního květu. V důsledku toho se velká část vodního sloupce ocitá ve tmě a asimilační procesy probíhají jen v horních 10 až 30 cm.

Popis

Jedná se o jednoduché zařízení, které umožní vnikání světla do vodního sloupce, který má nízkou průhlednost. Biologicky silně oživené lokality, typu hypertrofních a eutrofních rybníků mají od vrcholu vegetačního období nízkou průhlednost vody. Prosvětlovací tubus svojí konstrukcí přivádí světlo i do hlubších vrstev vodního sloupce a tím umožňuje asimilační zapojení většího objemu vody. Díky tomu je možné zabezpečit fungování fotosyntézy pod vodní hladinou v mnohem větším měřítku a bez použití energeticky náročných technických prostředků. Tím dojde ke zlepšení kvality vody - obsahu kyslíku, bez nutnosti energetických vstupů. Zařízení je válcového tvaru vyrobené z transparentního, biodegradabilního materiálu, které umožňuje přenos světla z povrchu vodní hladiny do hlubších vrstev vodního sloupce. Jeho konstrukce zabezpečuje průběh fotosyntézy pod vodní hladinou v mnohem větším rozsahu (zapojení sinic a řas do procesu) a bez energeticky náročných prostředků, což má za důsledek významné zlepšení kvality vody. Prosvětlovací tubus funguje tak, že světlo z povrchu vodní hladiny přenáší svými průhlednými stěnami a dutým



tělem pod vodní hladinu. Tohoto prospěchu je přitom dosaženo pasivně, bez potřeby energie. Obecně všude tam, kde trpí vodní prostředí nízkou průhledností vody z důvodu silného vegetačního zákalu. Velkou výhodou prosvětlovacího tubusu je skutečnost, že se jedná o pasivní zařízení, které nevyžaduje energie.

Komerční využití

Využití prosvětlovacího tubusu je především u hypertrofních a eutrofních nádrží, biologických rybníků nebo návesných rybníků trpících nízkou průhledností vody z důvodu silného vegetačního zákalu. Uplatnění tedy najde jak v rybářství, tak i případně v odvětví čištění odpadních vod .

Institute



Jihočeské Univerzitní
a Akademické centrum
transferu technologií

Jihočeská univerzita v Českých
Budějovicích