

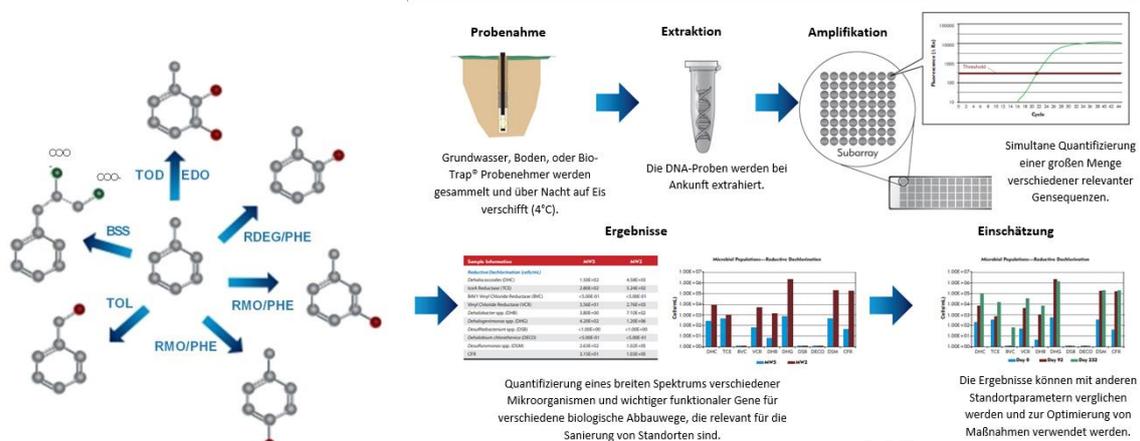
QuantArrayPetro®

QuantArrayPetro® ist ein molekularbiologisches Untersuchungsverfahren, bei dem simultan sowohl einzelne Mikroorganismenspecies als auch funktionale Gene für den aeroben, den cometabolischen und für den anaeroben mikrobiellen Abbau von mineralölbürtigen Kohlenwasserstoffen wie z.B. BTEX, MTBE, Toluol, Ethylbenzol, Benzol, Xylol oder Naphtalin in einer einzelnen Analyse quantifiziert werden.

Eine umfassende Bewertung des biologischen Abbaupotenzials an mineralölkontaminierten Standorten ist aufgrund von zwei Faktoren naturgemäß problematisch:

1. Mineralölkohlenwasserstoffe sind komplexe Mischungen aus Hunderten von aliphatischen, aromatischen, zyklischen und heterocyclischen Verbindungen.
2. Selbst bei gängigen Schadstoffen wie den Vertretern der BTEX Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol kann der biologische Abbau auf einer Vielzahl von Wegen erfolgen. So kann beispielsweise der biologische Abbau von Toluol über fünf bekannte aerobe Wege und einen bekannten anaeroben Weg erfolgen.

QuantArrayPetro® löst diese beiden Probleme, indem es eine gleichzeitige Quantifizierung der spezifischen funktionalen Gene ermöglicht, die für den aeroben und anaeroben biologischen Abbau von BTEX, PAKs und einer Vielzahl von kurz- und langkettigen Alkanen verantwortlich sind.



Das Array umfasst die Analysen auf:

- Benzol/Toluol Dioxygenasen (TOD) Monooxygenasen (RMO, RDEG, PHE) und weitere funktionale Gene für den aeroben Abbau von BTEX
- MTBE-Verwerter Methylbium petroleiphilum PM1 sowie die TBA Monooxygenase
- Benzylsuccinat Synthase (BSS) für den anaeroben Abbau von Toluol, Ethylbenzol und Xylol
- Benzol Carboxylase (ABC) für den anaeroben Abbau von Benzol
- Naphtalin Dioxygenase Gene (NAH, NAG, PHN) für den aeroben Abbau
- Naphtylmethylsuccinat Synthase (NMS) für den anaeroben Abbau von methylierten Naphtalin
- Naphtalin Carboxylase (ANC) für den anaeroben Abbau von Naphtalin
- Alkan Monooxygenase Gene (alkB)
- Alkylsuccinat Synthase (assA) für den anaeroben Abbau von Alkanen

QuantArrayPetro® ermöglicht eine wirtschaftliche Potenzialanalyse für den biologischen Abbau eines ganzen Spektrums von Mineralölkohlenwasserstoffen über eine Vielzahl von aeroben und anaeroben Wegen und einen umfassenden Überblick über die biologischen Abbauprozesse zu erhalten.