

Vergleichende Ökobilanz,
[k]nord GmbH, Deutschland



TÜV Rheinland Energy GmbH

Vergleichende Ökobilanz gemäß DIN EN ISO 14040:2021 und 14044:2021

Ausführlicher Studienbericht zur vergleichenden Ökobilanz für vier Lärmschutzwandsysteme der [k]nord GmbH

Erstellt von TÜV Rheinland Energy GmbH, Deutschland

Erstellt für [k]nord GmbH, Deutschland

25. Oktober 2021

Impressum

Erstellerinnen der Studie:

- Susanne Dunschen, susanne.dunschen@de.tuv.com, TÜV Rheinland Energy GmbH
- Susanne Jorre, susanne.jorre@de.tuv.com, TÜV Rheinland Energy GmbH

Projektteam:

- Carl-Philipp Erren, PErren@k-nord.de, [k]nord GmbH (Projektleitung, Bereitstellung von Daten und technischer Ansprechpartner)
- Jonas Pferdekemper, jonas.pferdekemper@de.tuv.com, TÜV Rheinland Energy GmbH (Unterstützung Recherche, Berichterstellung)
- Andreas Lange, ALange@k-nord.de, [k]nord GmbH (Geschäftsführer, Projekt-Initiator)

Zusammenfassung

Ziel und Untersuchungsrahmen

Die vergleichende Ökobilanz gemäß DIN EN ISO 14040:2021 und 14044:2021 stellt die potenziellen Umweltauswirkungen vier verschiedener Lärmschutzwände der [k]nord GmbH über den gesamten Lebensweg („cradle to grave“) gegenüber. Als Alternative 1 wird ein flach gegründetes, begrüntes Lärmschutzsystem betrachtet, während Alternativen 2 - 4 tiefgegründete Lärmschutzsysteme aus verschiedenen Materialien berücksichtigen. Alle Produkte werden für den geografischen Betrachtungsraum Deutschland und mit einer Lebensdauer von 30 Jahren berücksichtigt, wobei dies bei Alternative 4 einen teilweisen Materialaustausch nach 15 Jahren beinhaltet.

In der vorliegenden Studie werden die folgenden Alternativen betrachtet:

- Alternative 1: Umweltwand (flach gegründetes, begrüntes Lärmschutzsystem)
- Alternative 2: Aluminiumwand (tief gegründetes Lärmschutzsystem aus Aluminium)
- Alternative 3: Betonwand (tief gegründetes Lärmschutzsystem aus Beton)
- Alternative 4: Holzwand (tief gegründetes Lärmschutzsystem aus Holz)

Durch die Gegenüberstellung der verschiedenen Alternativen können zum einen Grundlagen für zukünftige strategische Entscheidungen definiert und zum anderen Produkt- und Prozessoptimierungen identifiziert werden.

Die vergleichende Ökobilanz betrachtet ausschließlich die vier definierten Lärmschutzwände (Standort Deutschland) und kann nicht auf andere Standorte oder Produktvarianten übertragen werden. Alle Inputmaterialien werden aus Deutschland bezogen. Faktoren wie Vandalismus sind in der vorliegenden vergleichenden Ökobilanz nicht inkludiert. Auch soziale und ökonomische Aspekte finden in der durchgeführten Analyse keine Berücksichtigung.

Die Studie soll abschließend neben der internen Anwendung auch zur Kommunikation mit relevanten interessierten Kreisen Verwendung finden. Wobei alle Annahmen und

Limitationen, wie getroffene Annahmen zur Behandlung der Materialien in der Entsorgungsphase bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen.

Hauptergebnisse

Für die vorliegende vergleichende Ökobilanz sind folgende Umweltwirkungen betrachtet: Klimaänderung (CC), Sommersmog (POCP), Versauerung (AP), Eutrophierung (EP), Abiotischer Ressourcenverbrauch – fossil (ADPf), Ozonzerstörung (ODP) und Abiotischer Ressourcenverbrauch – elementar (ADPe). Insbesondere die Wirkungskategorie Klimawandel (CC) weist eine hohe Belastbarkeit und Akzeptanz in Fachkreisen auf. Wesentliche Umweltkategorien für die vier definierten Lärmschutzsysteme sind je nach Alternative zu 36 % - 56 % der abiotische fossile Ressourcenverbrauch, welcher hauptsächlich

[Ökobilanz anfordern >>](#)