

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 15522-1:2023

Identifizierung von Ölverschmutzungen - Rohöl und Mineralölerzeugnisse - Teil 1: Probenahme

Identification des pollutions pétrolières -
Pétrole et produits pétroliers - Partie 1 :
Échantillonnage

Oil spill identification - Petroleum and
petroleum related products - Part 1:
Sampling

03/2023



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 15522-1:2023 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 15522-1:2023 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM

ILNAS-EN 15522-1:2023

EN 15522-1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

März 2023

ICS 13.020.40; 75.080

Ersetzt CEN/TR 15522-1:2006

Deutsche Fassung

Identifizierung von Ölverschmutzungen - Rohöl und Mineralölerzeugnisse - Teil 1: Probenahme

Oil spill identification - Petroleum and petroleum related products - Part 1: Sampling

Identification des pollutions pétrolières - Pétrole et produits pétroliers - Partie 1 : Échantillonnage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. Dezember 2022 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Abkürzungen	6
3.1 Begriffe	7
3.2 Abkürzungen	8
4 Kurzbeschreibung	8
5 Probenahme im Allgemeinen	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Probenahmeplan	9
5.3 Probenarten	10
5.4 Probenvolumen	11
5.5 Anzahl der zu nehmenden Proben	11
6 Vorsichtsmaßnahmen gegen Kontamination von Proben bei der Probenahme	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Mögliche Quellen von Kontaminationen	12
6.3 Schutzmaßnahmen	12
7 Probenahmegeräte, Probenbehälter und Verschlüsse	12
7.1 Einleitung	12
7.2 Allgemeine Anweisungen und Strategien	13
7.3 Probenbehälter, Verschlüsse und Verpackungen	13
7.4 Probenahmegeräte	14
7.4.1 Allgemeines	14
7.4.2 Zur Probenahme von Ölschichten und Ölschlieren an der Wasseroberfläche	14
7.4.3 Zur Probenahme aus Ladetanks, Bunkertanks und Bilgen von Schiffen, aus Leichtern, Tankwagen, Landtanks und Rohrleitungen	15
7.4.4 Zur Probenahme schwimmender Ölschichten von mehr als 1 mm Dicke	15
7.4.5 Zur Probenahme von sehr viskosen schwimmenden Ölschichten	16
7.4.6 Hubschrauber-Probenahmegeräte	16
7.4.7 Weniger geeignete Probenahmegeräte	18
8 Probenahmeverfahren	20
8.1 Probenahme von Wasseroberflächen	20
8.1.1 Probenahme bei weniger als 1 mm dicken Ölschichten und Ölschlieren	20
8.1.2 Probenahme bei viskosen, mehr als 1 mm dicken Ölschichten	20
8.1.3 Probenahme mit Hubschrauber	21
8.2 Probenahme an Stränden, Felsküsten, Flussufern und Hafengebäuden	21
8.3 Probenahme von Teerklumpen	22
8.4 Probenahme von verölten Tieren	22
8.5 Probenahme auf Schiffen, Leichtern oder Binnenfahrzeugen	23
8.5.1 Allgemeines	23
8.5.2 Probenahme aus Lade-, Bunker- und Slop tanks	23
8.5.3 Probenahme aus Rohrleitungen auf Schiffen, Leichtern oder Binnenfahrzeugen	24
8.5.4 Probenahme aus Ballasttanks, Bilgen und Leerräumen	24
8.6 Probenahme aus Landtanks und Rohrleitungen	25
8.7 Probenahme aus Straßentankwagen und Eisenbahnkesselwagen	25
9 Probendokumentation und -logistik	25
9.1 Probeninformation und -dokumentation	25
9.2 Versiegelung der Proben	26
9.3 Verwahrung der Proben	27
9.4 Lagerungsdauer von Proben	27

10	Transport und Lagerung der Proben	28
	Anhang A (informativ) Empfohlener Inhalt von Probenahmekits	29
A.1	Probenahme von Ölverschmutzungen	29
A.2	Schiffstanks, Straßentankwagen und Eisenbahnkesselwagen	29
	Anhang B (informativ) Beispiele für Formulare	31
B.1	Formular für ein Probenahmeprotokoll	31
B.2	Probentransport- und -empfangsformular	31
	Literaturhinweise	33

Bilder

Bild 1	— ETFE-Netz, mit einer Kammer aus nichtrostendem Stahl zum Einmalgebrauch an einem Stab mit Schnur befestigt	15
Bild 2	— Dickwandiges Messingrohr	15
Bild 3	— PE-Konus-Schöpfer	16
Bild 4	— Hubschrauber-Probenahmegerät	17
Bild 5	— Modifiziertes Hubschrauber-Probenahmegerät	18
Bild 6	— Vormontiertes Hubschrauber-Probenahmegerät neben dem Transportbehälter (links) und verpackt im Transportbehälter (rechts)	18
Bild 7	— Überstreichen der ölhaltigen Schicht (Y) auf dem Wasser mit dem ETFE-Netz (X)	20
Bild 8	— Abfließen des Öls durch die Öffnung in einen Probenbehälter	21
Bild 9	— Nicht empfohlene Vorgehensweise bei direkter Probenahme aus einem Tank	24
Bild 10	— Verschiedene Versiegelungsverfahren	27
Bild A.1	— Rucksack für die Probenahme an Bord, wie er von der finnischen Küstenwache verwendet wird	30

Tabellen

Tabelle B.1	— Beispiel für ein Probenahmeprotokoll	31
Tabelle B.2	— Beispiel eines Transport- und Empfangsformulars	31

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 15522-1:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte aus Erdöl und mit biologischem oder synthetischem Ursprung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt CEN/TR 15522-1:2006.

Im Vergleich zur Vorgängerausgabe CEN/TR 15522-1:2006 wurden die folgenden technischen Änderungen vorgenommen:

- eine weitere Ausführung eines Hubschrauber-Probenahmegerätes sowie einige weniger empfohlene Geräte wurden hinzugefügt;
- Schiffsbauweisen wurden gestrichen, weil diese nur für fachkundige Probenehmer relevant sind, die wissen sollten, wo auf einem Schiff Proben zu nehmen sind.

EN 15522 setzt sich aus zwei Teilen zusammen, die Folgendes beschreiben:

- Teil 1 — Probenahme, in der die gute Probenahmepraxis beschrieben wird und Probenahmegeräte, Probenahmetechniken und die Handhabung von Ölproben vor deren Eintreffen im forensischen (kriminaltechnischen) Laboratorium ausführlich beschrieben werden;
- Teil 2 — analytisches Verfahren, das die allgemeinen Konzepte und Laborverfahren zur Identifizierung von Ölverschmutzungen, Analysetechniken, Datenverarbeitung, Datenbehandlung, Interpretation/Evaluation und Berichterstattung von Ergebnissen umfasst.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe EN 15522 ist auf der CEN-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Dieses Dokument setzt sich aus zwei Teilen zusammen, die Folgendes beschreiben:

- Teil 1 — Probenahme, in der die gute Probenahmepraxis beschrieben wird und Probenahmegeräte, Probenahmetechniken und die Handhabung von Ölproben vor deren Eintreffen im forensischen (kriminaltechnischen) Laboratorium ausführlich beschrieben werden;
- Teil 2 — analytisches Verfahren, das die allgemeinen Konzepte und Laborverfahren zur Identifizierung von Ölverschmutzungen, Analysetechniken, Datenverarbeitung, Datenbehandlung, Interpretation/Evaluation und Berichterstattung von Ergebnissen umfasst.

Dieses Dokument legt ein forensisches Verfahren zur Charakterisierung und Identifizierung von Quellen bzw. Verursachern von Ölverschmutzungen in der Umwelt, die auf Unfälle oder vorsätzliche Einleitungen zurückzuführen sind, fest. Das Verfahren darf zur Unterstützung gerichtlicher Verfahren für die Verfolgung von Straftätern verwendet werden. Das Verfahren beruht auf den Erfahrungen, die mit den früheren Veröffentlichungen im Laufe der Jahre gesammelt wurden (siehe [1]).

Wenn eine Ölverschmutzung eingetreten ist, sollten Proben sowohl von der Verschmutzung selbst als auch, soweit möglich, von der möglichen Quelle des Schadstoffs, z. B. Schiff, landseitiger Lagertank, Rohrleitung oder Fahrzeug, genommen werden, um die Identifizierung oder Bestätigung der Quelle der Verschmutzung zu unterstützen.

Das Ziel dieses Dokuments ist es, eine Anleitung zur aktuell besten Praxis für die Probenahme derartiger Proben bereitzustellen.

EN 15522-1 soll allgemeine Leitlinien für eine rechtssichere Probenahme¹ von Öl bereitstellen. Er enthält keine Einzelheiten zu allen Arten von Verschmutzungssituationen, jedoch sollte es bei Einhaltung dieser Leitlinien möglich sein, rechtsgültige Proben zu nehmen und bereitzustellen, die im Prozess der Identifizierung oder Bestätigung der Verschmutzungsquelle verwendet werden können.

Die Thematik beschränkt sich auf die technische Durchführung der Probenahme. Die (Einsatz-)Steuerung und Kontrolle im Ereignisfall, die zuständigen Stellen, die eine Probenahme verlangen dürfen, und die Einzelpersonen, die befugt sind, Proben zu nehmen, unterscheiden sich von Land zu Land, weshalb diese Themen nicht behandelt werden.

1 Rechtssichere Probenahme (nach Interpol Pollution Crime Forensic Investigation Manual [2]): Probenahme, die so durchgeführt wurde, dass die Analysenergebnisse vor Gericht verwendet werden können. Es werden Verfahren eingehalten, um die Überwachungskette der Proben nachzuweisen und um zu beweisen, dass sie nicht manipuliert wurden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält eine Anleitung für die Probenahme und Handhabung von Proben zur Identifizierung von Ölverschmutzungen für Gerichtsverfahren. Es wird eine Anleitung zur Probenahme sowohl von der Verschmutzung als auch von der potenziellen Quelle gegeben.

Die Beweissicherung ist ein wichtiger Teil von Rechtsverfahren, und in diesem Dokument werden geeignete Verfahren für Ölproben vorgestellt.

WARNUNG — Die Anwendung dieses Dokuments kann die Anwendung gefährlicher Stoffe, Arbeitsgänge und Geräte mit sich bringen.

Dieses Dokument beansprucht nicht, alle mit seiner Anwendung verbundenen Sicherheitsprobleme zu behandeln. Es liegt in der Verantwortung der Personen, die dieses Dokument anwenden, vor der Anwendung der Norm geeignete Maßnahmen für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz des Personals zu ergreifen, und die Anwendbarkeit weiterer diesbezüglicher Beschränkungen festzulegen.

WICHTIG — Die meisten Länder verfügen über Teams mit spezieller Ausbildung für die Probenahme an Bord von Schiffen. Keine unnötigen Risiken eingehen; diese Teams, sofern verfügbar, um Unterstützung bitten.

ANMERKUNG Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird in diesem Dokument durchgehend das Wort „Öl“ verwendet. Es kann sich gleichermaßen auf Rohöl, ein Mineralölerzeugnis oder Mischungen davon beziehen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 15522-2:2023, *Identifizierung von Ölverschmutzungen — Rohöl und Mineralölerzeugnisse aus dem Wasser — Teil 2: Analytische Methodik und Interpretation der Ergebnisse, basierend auf GC-FID- und GC-MS-Analysen bei niedriger Auflösung*

EN ISO 3170, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Manuelle Probenahme (ISO 3170)*

3 Begriffe und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>