

Fließgewässer und Seen

Datenbeschreibung Seen

Ein See ist ein Stillgewässer mit oder ohne Zu- und Abfluss durch Fließgewässer, das vollständig von einer Landfläche umgeben ist. Er stellt ein weitgehend geschlossenes Ökosystem dar (siehe *Ökosystem See*). Ein See ist ein Binnengewässer, das eine (größere) Ansammlung von Wasser in einer Bodenvertiefung einer Landfläche darstellt und im Gegensatz zu einem Binnenmeer (zum Beispiel dem Mittelmeer) auf der 0-Meter-Höhenlinie keine direkte Verbindung zum Weltmeer hat. Damit weist er keinen durch Meeresströmungen bedingten Zu- und/oder Abfluss auf. Zu- und Abflussmenge sind in der Regel gegenüber der Gesamtwassermenge eines Sees gering. Im Gegensatz zu einem Fließgewässer weist ein See kein Gefälle auf.

In Sachsen-Anhalt gibt es derzeit 27 Seen mit einer Fläche von mehr als 50 ha und mehrere hundert kleinere Seen. Sachsen-Anhalt ist relativ arm an natürlichen Seen. Unter den 10 flächenmäßig größten Seen ist lediglich der Arendsee (514 ha) als natürlicher See zu nennen. Die meisten größeren Seen des Landes sind aufgrund intensiver bergbaulicher Tätigkeit des Menschen entstandene künstliche Gewässer (Restseen des Braunkohlentagebaues oder der Kiesgewinnung).

Die drei flächenmäßig größten künstlichen Seen sind die Tagebaurestseen Geisetal (1840 ha) und Goitsche (1370 ha) sowie der Muldestausee (605 ha). Ebenfalls von Bedeutung ist das System der Talsperren im Harz, die überwiegend der Trinkwasserversorgung dienen.

Seen sind empfindliche Gewässerökosysteme, da einmal eingetragene Nährstoffe oder Schadstoffe durch die seeinternen Stoffumsetzungs- und Ablagerungsprozesse sowie den relativ geringen Wasseraustausch sehr lange im Gewässer verbleiben.

Gewässerüberwachungsprogramm Sachsen-Anhalt (GÜSA)

Um in Sachsen-Anhalt die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie hinsichtlich des Monitorings umzusetzen, wurde eine Rahmenmonitoringkonzeption erarbeitet. Darauf aufbauend wird durch den Gewässerkundlichen Landesdienst jährlich ein Gewässerüberwachungsprogramm Sachsen-Anhalt (GÜSA) erstellt und die Ergebnisse des Monitorings werden veröffentlicht. Das Monitoring hat u.a. folgende grundsätzliche Zielstellungen:

- Kontrolle der Einhaltung der Umweltziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie
- Ermittlung und Quantifizierung der Ursachen für das Nichterreichen des guten Zustandes als Grundlage für Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme
- Erfolgskontrolle nach der Durchführung von Maßnahmen
- Überwachung von Schutzgebieten.
- Beobachtung der Wasserbeschaffenheit als Grundlage für Entscheidungen der zuständigen Wasserbehörden
- Beobachtung der Entwicklung natürlicher Gegebenheiten
- Datenerhebung zur Erfüllung von Berichtspflichten und anderer Verpflichtungen auf nationaler und internationaler Ebene

Das Monitoring umfasst die Ermittlung der physikalisch-chemischen Beschaffenheit der Gewässer, die Erfassung biologisch-ökologischer Parameter sowie verschiedene Sondermessprogramme (z.B. Arzneimittelwirkstoffe, Pflanzenschutzmittel). Die zu untersuchenden Gewässer (Messnetz) und der erforderliche Untersuchungsumfang (Parameter und Untersuchungshäufigkeit) werden jährlich im „Gewässerüberwachungsprogramm Sachsen-Anhalt“ (GÜSA) festgelegt.

Messnetz

Beim Monitoring des GÜSA werden prinzipiell 3 Messnetze unterschieden

- Überblicksweise Überwachung (Ü): Landesweiter Überblick über Belastungsverhältnisse an bedeutenden Seen, Erfassung langfristiger Veränderungen und Trends. Dieses umfasst in Sachsen-Anhalt 33 Messstellen an 2 Seen. (siehe auch OGewV Anlage 10)
- Operative Überwachung (O): Bestimmung des Zustandes von Seen, die voraussichtlich die Bewirtschaftungsziele nicht erreichen, Überwachung von Seen, in die prioritäre Stoffe oder andere Schadstoffe eingeleitet werden sowie die Bewertung aller auf die Maßnahmenprogramme zurückgehenden Veränderungen am Zustand dieser Seen. Im Focus stehen dabei Punktquellen durch Altlasten, Bergbau, oder diffuse Quellen durch Landnutzung wie Landwirtschaft sowie hydromorphologische Belastungen. Die operative Überwachung umfasst in Sachsen-Anhalt 361 Messstellen an 43 Seen, die in verschiedenen Jahresabständen untersucht werden (siehe auch OGewV Anlage 10).
- Überwachung zu Ermittlungszwecken (E): Ermittlung von Ursachen unbekannter Belastungen (Eintragspfade von Nähr- und Schadstoffen, Fischsterben, Verdacht auf fortschreitende Gewässerverschmutzungen durch unbekannte Punktquellen oder diffuse Quellen) oder Ermittlung des Ausmaßes und der Auswirkungen unbeabsichtigter Verschmutzungen (Unfälle, Havarien). Die Überwachung zu Ermittlungszwecken umfasst in Sachsen-Anhalt 97 Messstellen an 20 Seen, die in verschiedenen Jahresabständen oder je nach Bedarf untersucht werden (siehe auch OGewV Anlage 10).

Probenart

Wasser Einzelprobe (EP), Stichprobe:

Eine oder mehrere Einheiten, die aus der Grundgesamtheit oder Teilgesamtheit entnommen werden. In diesem ist unter Grundgesamtheit der See und unter Teilgesamtheit eine Teilmenge des Sees zu verstehen. Zur Probenahme ist eine sichere Stelle am Gewässer auszuwählen. Die Probe wird je nach örtlicher Gegebenheit mit einem Probeschöpfer (Schöpfbecher an Teleskopstange) von der Wasseroberfläche oder mit Hilfe eines Ruttner-Schöpfers oder eines IWS-Schöpfers in verschiedenen Tiefenprofilen entnommen.

Sediment Einzelprobe (EP), Stichprobe:

Eine oder mehrere Einheiten, die aus der Grundgesamtheit entnommen werden. Dabei wird die Probe mit speziellen Probennahmegeräten aus den oberen 5 – 10 Zentimetern der Sedimentschichten eines Sees gewonnen. Zielstellung ist es, frisch sedimentiertes Probenmaterial zu erhalten.

Kompartimente

Abstrahierte Umweltsystemausschnitte. Ein Kompartiment bildet Strukturen und Prozesse eines Ausschnittes aus der Umwelt ab, hat eine genau bestimmte Geometrie und definierte Eigenschaften. In der Umweltanalytik sind die Kompartimente **Wasser, Schwebstoff, Sediment, Boden** und **Luft** relevant.

See-Typ

Die See-Typen stellen eine Grundlage für die Bewertung des ökologischen Gewässerzustands nach naturraumspezifischen Ökoregionen dar. Bei Seen wird in 3 Ökoregionen (Alpen- und Alpenvorland, Mittelgebirge, Norddeutsches Tiefland) mit jeweiligen Untertypen und einem Sondertyp mit Untertypen unterschieden. (siehe OGewV Anlage 1, Punkt 2.2)

Physikalisch- chemische Daten

Chemisch-physikalische Qualitätskomponenten dienen sowohl der Festlegung der Referenzbedingungen als auch der Überwachung sowie der Bewertung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands der Oberflächengewässer.

Zu Ihnen gehören:

- Temperaturverhältnisse
- Sauerstoffhaushalt
- Sichttiefe
- Versauerungszustand
- Salzgehalte
- Nährstoffverhältnisse
- Organische Halogenverbindungen und Stoffe, die im Wasser derartige Verbindungen bilden können
- Organische Phosphorverbindungen
- Organische Zinnverbindungen
- Stoffe und Zubereitungen oder deren Abbauprodukte, von denen erwiesen ist, dass sie im oder durch das Wasser karzinogene oder mutagene Eigenschaften haben oder Eigenschaften haben, die steroidogene, thyroide, reproduktive oder andere Funktionen des endokrinen Systems beeinträchtigen
- Persistente Kohlenwasserstoffe sowie persistente und bioakkumulierende organische toxische Stoffe
- Zyanide
- Metalle und Metallverbindungen
- Arsen und Arsenverbindungen
- Biozide und Pflanzenschutzmittel
- Arzneistoffe
- Schwebstoffe
- Stoffe, die zur Eutrophierung beitragen (insbesondere Nitrate und Phosphate)
- Stoffe mit nachhaltigem Einfluss auf die Sauerstoffbilanz (und die anhand von Parametern wie BSB, CSB usw. gemessen werden können).

(siehe OGewV Anlage 2, 3 und 8)

Kenngößengruppen

Parametergruppen dienen der strukturierten Zusammenfassung von Einzelparameter. Die Gruppenbildung erfolgt in der Regel auf Basis der chemischen Eigenschaften (z.B. PBSM, LHKW, Schwermetalle usw.). Darüber hinaus kann eine Gruppierung auch an Hand der entsprechenden analytischen Bestimmungsmethoden erfolgen.

OWK (Oberflächenwasserkörper)

Laut Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) versteht man unter einem Oberflächenwasserkörper einen „einheitlichen und bedeutenden Abschnitt“ eines Oberflächengewässers, z. B. ein See, ein Speicherbecken, ein Strom, Fluss oder Kanal, ein Teil eines Stroms, Flusses oder Kanals, ein Übergangsgewässer oder ein Küstengewässerstreifen. Auch können mehrere kleine, einander sehr ähnliche Bäche zu einem einzigen Wasserkörper zusammengefasst sein.

Die beiden wichtigsten Kriterien, nach denen Wasserkörper festgelegt werden, sind die Typisierung und der Gewässerzustand. Wasserkörper sollen den Wechsel der Typen und den Wechsel des Zustandes im Gewässer widerspiegeln. Wasserkörper sollen darüber hinaus eine Bewirtschaftung, also das zielgerichtete Hinwirken der Wasserwirtschaftsverwaltung auf die Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie, ermöglichen. Jeder See stellt in Sachsen-Anhalt einen eigenständigen Wasserkörper dar.

Erläuterungen zu Attributfeldnamen (shape Aliasnamen)

Feldbezeichnung im Shape	Alias-Name (Langname)
PK	laufende Nummer
MST_NR	Messstellenummer
MST_BEZ	Messstellen-Name
PROBENART	Probenart (siehe oben)
MESSNETZ	Art Messnetz: O, Ü oder E (siehe oben)
TIEFE	Tiefe der Probenahme
RECHTSWERT	East UTM32
HOCHWERT	North UTM32
GEMEINDE	Gemeindename
LANDKREISKREIS	Landkreisname
SEENAME	Name des Gewässers
OWK_NR	Oberflächenwasserkörper-Code
KOR	Koordinierungsraum codiert
BETR_RAUM	Betrachtungsraum codiert
MESSNETZ_T	Art Messnetz

Angaben zu Maßstabsbeschränkungen

Es gelten keine Maßstabsbeschränkungen.

Angaben zum Lagebezugssystem

Die Daten liegen im amtlichen Lagereferenzsystem Sachsen-Anhalts vor. Dabei handelt es sich um das Europäische Terrestrische Referenzsystem 1989 mit der Universale Transversale Mercatorabbildung (UTM), GRS80-Ellipsoid, 6°-Streifensystem, **Zone 32** (Mittelmeridian 9°ö.L.).

Für landesweite Bearbeitungen Sachsen-Anhalt wird generell die Zone 32 verwendet.

Es wird mit der Abkürzung **ETRS_UTM32** bezeichnet (Lagestatus489; EPSG-Code 25832).

Übersichtskarte der verfügbaren Daten (Miniaturansicht)

