



## Corona-Lockdowns: Seen wurden weltweit klarer

9. April 2026 | Bärbel Zierl

Themen: Ökosysteme

**Während der COVID-19-Pandemie stand die Welt still – und viele Seen wurden messbar klarer. Eine globale Studie zeigt: Die Lockdowns mit weniger Industrie, Verkehr und Freizeitaktivitäten liessen die Wassertrübung in Seen weltweit abrupt sinken, vor allem in Uferregionen und Flussmündungen.**

Die Covid-19-Pandemie führte zu einer einmaligen Situation für die Seenforschung. Mit den Lockdowns, die zwischen 2020 und 2022 weltweit verhängt wurden, kam das öffentliche Leben vielerorts nahezu zum Erliegen. Freizeitaktivitäten und Tourismus gingen drastisch zurück, Handel und Verkehr brachen ein und Industrie und Landwirtschaft produzierten weniger. Diese Ausnahmesituation ermöglichte es den Forschenden direkt zu beobachten, wie sich menschliche Aktivitäten auf Seeökosysteme und die Trübung ihres Wassers auswirken. So gewannen sie wichtige Erkenntnisse, denn die Trübung ist für die Wasserqualität ein wichtiger Indikator. Trübes Wasser lässt weniger Licht in tiefe Gewässerschichten dringen, hemmt somit das Pflanzenwachstum und begünstigt Sauerstoffmangel am Gewässergrund.

Ein internationales Team um Wenfeng Liu und Defeng Wu von der China Agricultural University, Beijing, und Daniel Odermatt vom Schweizerischen Wasserforschungsinstitut Eawag untersuchte die Trübung von 774 Seen weltweit im Zeitraum von 2017 bis 2022. Grundlage waren Satellitendaten des europäischen Erdbeobachtungsprogramms Copernicus Global Land Service, die das Team mithilfe statistischer Modelle und künstlicher Intelligenz auswerteten. Die Studie wurde kürzlich in der Fachzeitschrift *Nature, Communications Earth & Environment* publiziert.

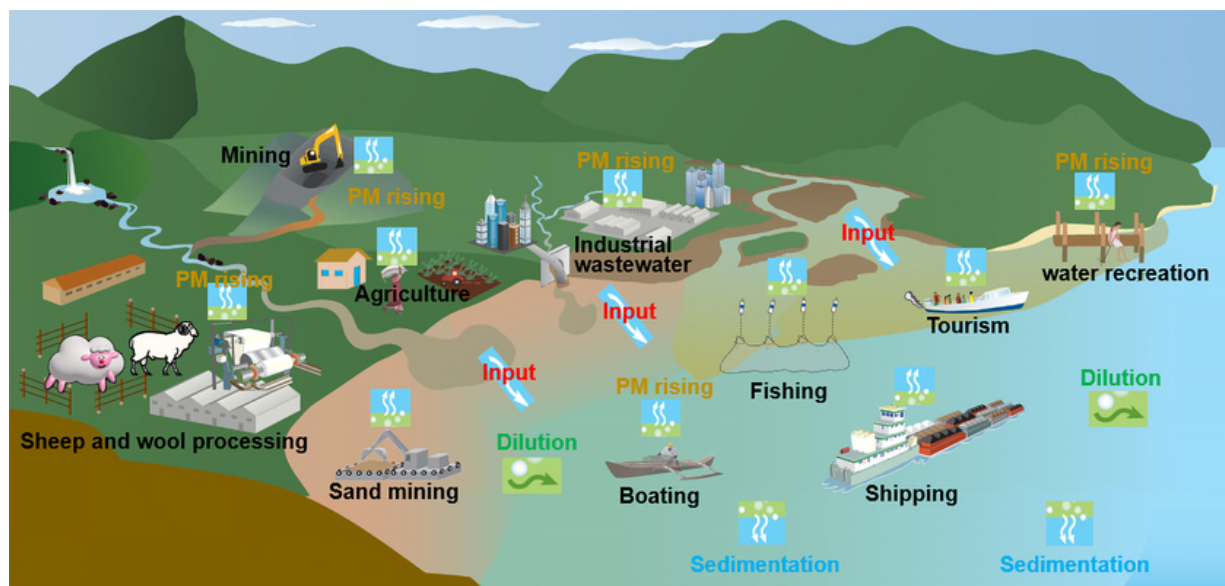
**Der Tharthar-See ist der grösste See im Irak. Er wurde als Hochwasserrückhaltebecken für den Tigris in einer Depression mit grossen Gipsvorkommen gebaut. Dies führt zu einer natürlichen Beeinträchtigung**

**der Wasserqualität, die durch landwirtschaftliche, urbane und industrielle Einträge weiter herabgesetzt wird. Der Seespiegel liegt in der Ansicht von 2020 tiefer, dennoch ist das Wasser klarer als im Vorjahr. (Satellitenbild: Europäische Erdbeobachtungsprogramms Copernicus Global Land Service)**

### **Ein ungeplantes globales Echtzeitexperiment**

«Die Pandemie war für uns ein ungeplantes globales Echtzeitexperiment», sagt Erstautor Defeng Wu. «Wir konnten erstmals weltweit quantifizieren, wie stark menschliche Aktivitäten die Trübung von Seen unmittelbar beeinflussen.» Im Jahr 2020 sank die maximale Trübung der Seen im globalen Durchschnitt um 7.0 Prozent gegenüber 2019. Rund 5.9 Prozent lassen sich direkt auf die Pandemie-Massnahmen zurückführen, unabhängig von Klimaeinflüssen wie Niederschlag oder Wind. Einzeln betrachtet wiesen 75 Prozent der untersuchten Seen eine geringere maximale Trübung auf. 168 Seen verzeichneten sogar einen durchschnittlichen Rückgang von 18.6 Prozent. Als Indikator für menschliche Aktivitäten nutzen die Forschenden das von den Satelliten beobachtete Nachtlicht: je dunkler die Welt, desto inaktiver die Menschheit.

In bevölkerungsreichen Regionen mit strengen Lockdown-Vorschriften und mit intensiver Landwirtschaft, insbesondere mit einem hohen Anteil an Getreideflächen und einer intensiven Schafhaltung, war der Rückgang der Trübung besonders ausgeprägt. In China, den USA, Zentralafrika, Russland und Brasilien fanden die Forschenden etwa zahlreiche Seen, deren Trübung sich deutlich reduzierte. Anders sah es in Kanada aus: Dort wurden Veränderungen häufiger durch klimatische Faktoren wie eine aussergewöhnlich starke Schneeschmelze oder durch einen veränderten Abfluss verursacht. Das zeigt, dass nicht jede Verbesserung automatisch auf geringere menschliche Aktivitäten zurückzuführen ist.



Durch Landwirtschaft, Industrie und Freizeitaktivitäten gelangen Schwebstoffe in die Uferbereiche und Flussmündungen von Seen. Dadurch ist die Wassertrübung dort höher als in der Seemitte. (Grafik aus der Originalpublikation: <https://www.nature.com/articles/s43247-026-03311-7>)

### Vor allem Ufer und Flussmündungen profitierten von den Lockdowns

Interessant ist auch, wo die Seen klarer wurden: Vor allem in Uferzonen und Flussmündungen. Die Studie bestätigt, dass diese Zonen besonders stark von menschlichen Aktivitäten und Abflüssen aus Siedlungsflächen und Landwirtschaft beeinflusst sind. In der Mitte der Seen waren hingegen keine Veränderungen der Trübung messbar. Das deutet darauf hin, dass die Trübung dort eher von Prozessen innerhalb des Sees dominiert wird und nicht von unmittelbaren Einträgen aus Fließgewässern.

«Das aussergewöhnliche Situation während der Pandemie zeigt, dass Massnahmen zur Reduktion menschlicher Belastungen die Wasserqualität in Seen tatsächlich verbessern, und zwar messbar und schnell», sagt Daniel Odermatt. Die Studie nennt mögliche Massnahmen wie strengere Vorschriften für die Abwasserreinigung, die Optimierung städtischer Entwässerungsnetze, die Eindämmung von Bodenerosion und Abflüssen in der Landwirtschaft, die Förderung nachhaltiger Landbewirtschaftung und ein wirkungsvoller Gewässerschutz. «Es braucht allerdings nachhaltige Lösungen, denn die Studie zeigte auch: Die Verbesserungen waren nur temporär. Mit der Lockerung der Massnahmen 2022 stieg die Trübung rasch wieder an», ergänzt Daniel Odermatt.

**Der Govind Ballabh Pant Sagar ist der grössten künstliche See Indiens. Seine Wasserqualität wird vor allem durch die Asche mehrerer Kohlekraftwerke beeinträchtigt, die direkt am See deponiert werden. Während der Covid-Lockdowns wurde deren Auswirkungen auf den See sichtbar reduziert. (Satellitenbild: Europäische Erdbeobachtungsprogramms Copernicus Global Land Service)**

Titelbild: Satellitenbild vom Govind Ballabh Pant Sagar, dem grössten künstliche See Indiens. (Bild: europäischen Erdbeobachtungsprogramms Copernicus Global Land Service)



filtered{background-color:#4F4F4F}.extbase-debugger-center .extbase-debug-seeabove{text-decoration:none;font-style:italic}.extbase-debugger-center .extbase-debug-property{color:#f1f1f1}.extbase-debugger-center .extbase-debug-closure{color:#9BA223;}Extbase Variable Dumparray(3 items) publications => '36378' (5 chars) libraryUrl => " (0 chars) layout => '0' (1 chars) Extbase Variable Dumparray(1 item) 0 => Snowflake\Publications\Domain\Model\Publicationprototypepersistent entity (uid=36378, pid=124) originalId => protected36378 (integer) authors => protected'Wu,&nbsp;D.; Liu,&nbsp;W.; Makowski,&nbsp;D.; Tang,&nbsp;T.; Greenwood,&nbsp;E.;&nbsp;E.; Huang,&nbsp;Y.; Ciais,&nbsp;P.; Zhang,&nbsp;H.; Du,&nbsp;T.; Xia,&nbsp;X.; Odermatt,&nbsp;D.' (181 chars) title => protected'COVID-19 containment and control reduced lake turbidity around the world' (72 chars) journal => protected'Communications Earth & Environment' (34 chars) year => protected2026 (integer) volume => protected7 (integer) issue => protected" (0 chars) startpage => protected'201 (11 pp.)' (12 chars) otherpage => protected" (0 chars) categories => protected" (0 chars) description => protected'The COVID-19 pandemic inadvertently offered a condition to evaluate how abrupt human-activity reductions affect freshwater ecosystems, particularly water turbidity. Using satellite-derived data from 774 lakes worldwide (2017–2022), here we show turbidity declined significantly in highly turbid zones of lakes following COVID-19 containment, with minor effects elsewhere. Globally, average peak turbidity decreased 7.0% in 2020 relative to 2019; 5.9% was directly attributable to containment measures, independent of climate. Without these measures, peak turbidity would have been ~5% higher (0.45 Nephelometric Turbidity Units) during 2020–2022. Lakes in regions with stricter containment and higher anthropogenic footprint exhibited larger declines and faster rebounds post-restriction. Among individual lakes, 75.2% experienced average peak turbidity reductions. For 168 lakes, containment-driven improvements averaged –18.6%, strongly correlated with reduced night-time light as a proxy for anthropogenic inputs. By disentangling human and climatic influences, our study provides globally relevant, actionable insights for targeted lake restoration strategies.' (1170 chars) serialnumber => protected" (0 chars) doi => protected'10.1038/s43247-026-03311-7' (26 chars) uid => protected36378 (integer) \_localizedUid => protected36378 (integer)modified \_languageUid => protectedNULL \_versionedUid => protected36378 (integer)modified pid => protected124 (integer) Wu, D.; Liu, W.; Makowski, D.; Tang, T.; Greenwood, E. E.; Huang, Y.; Ciais, P.; Zhang, H.; Du, T.; Xia, X.; Odermatt, D. (2026) COVID-19 containment and control reduced lake turbidity around the world, *Communications Earth & Environment*, 7, 201 (11 pp.), [doi:10.1038/s43247-026-03311-7](https://doi.org/10.1038/s43247-026-03311-7), [Institutional Repository](#)

## Kontakt



**Daniel Odermatt**

Tel. +41 58 765 6823

[daniel.odermatt@eawag.ch](mailto:daniel.odermatt@eawag.ch)



**Bärbel Zierl**

Wissenschaftsredaktorin

Tel. +41 58 765 6840

[baerbel.zierl@eawag.ch](mailto:baerbel.zierl@eawag.ch)

## Kontakt extern

**Wenfeng Liu**

China Agricultural University, Beijing

[wenfeng.liu@cau.edu.cn](mailto:wenfeng.liu@cau.edu.cn)

**Defeng Wu**

China Agricultural University, Beijing

[defeng\\_wu@cau.edu.cn](mailto:defeng_wu@cau.edu.cn)

<https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/news/corona-lockdowns-seen-wurden-weltweit-klarere>