Landtag Nordrhein-Westfalen
Referat I.A.2 / EK III

Postfach 101143
40002 Düsseldorf

LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
18. WAHLPERIODE

STELLUNGNAHME
18/2542

A42

May 2, 2025

Covestro Deutschland AG
Kaiser-Wilhelm-Allee 60
51368 Leverkusen
Germany

Yuliya Schiesser
COV-CTO-PT-BII
Telephone
+49 6009 5461

Email
yuliya.schiesser@
covestro.com

Stellungnahme zur Anhörung der Enquetekommission III „Wasser in Zeiten der Klimakrise“ am 12. Mai 2025 zum Thema „Industrie, Gewerbe und Handwerk“

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für Ihre Einladung zur Anhörung der Enquetekommission III „Wasser in Zeiten der Klimakrise".

In der Anlage übersende ich Ihnen unsere Stellungnahme.

Mit freundlichen Grüßen,

Yuliya Schießer

Dr.-Ing. Yuliya Schiesser
Technology Expert Separation Processes

Board of Management
Dr. Markus Steilemann,
Chairman of the Board
Dr. Thorsten Dreier
Sucheta Govil
Dr. Thomas Toepfer

Chairman of the Supervisory Board
Dr. Richard Pott

Registered Office
Leverkusen
Local Court of Cologne
HRB 49892

Stellungnahme zur Anhörung der Enquetekommission III „Wasser in Zeiten der Klimakrise“ am 12. Mai 2025 zum Thema „Industrie, Gewerbe und Handwerk“

1. Welche Wasserbedarfe bestehen in Industrie, Gewerbe und Handwerk in NRW und wie haben sich diese innerhalb der letzten Jahrzehnte verändert? Welche sektoralen Unterschiede gibt es? Welche Produkte und Dienstleistungen sind besonders wasserintensiv?

Die chemische Industrie ist eine wasserintensive Industrie und wird eine solche bleiben, auch wenn der Wasserintensitätsfaktor in den letzten Jahrzehnten beständig gesenkt wurde. Dies gilt auch und insbesondere für die Standorte in NRW, die durch einen erheblichen Anteil an Grundstoffproduktion mit entsprechend hohen Wasserbedarfen, insbesondere für Kühlzwecke, gekennzeichnet sind. Entscheidend ist vor allem: Das geförderte Wasser wird bereits jetzt nicht verbraucht, sondern genutzt und zu einem weit überwiegenden Teil noch am Standort wieder in den Kreislauf zurückgeführt. Grob gesagt fließen acht bis neun von zehn Liter gefördertes Wasser noch am Standort wieder zurück in den Rhein.

2. Welche Trends existieren hinsichtlich des Wasserverbrauchs in den unterschiedlichen Wirtschaftssektoren?

Der diesbezüglich größte Trend ist in der Chemieindustrie, bedauerlicherweise, das Sinken der Wasserbedarfe infolge von Betriebsschließungen.

Darüber hinaus ist eine zunehmende Kreislaufschließung zu verzeichnen, wobei inhaltlicher Treiber einer Wasserwiederverwendung weniger das Wasser als solches ist, sondern vielmehr die Nutzung einer wertvollen Wasserqualität (z.B. Salzfreiheit oder hohe Temperatur = Energiegehalt) oder die Rückgewinnung von Inhaltsstoffen mit Nutzung des Wassers als Nebeneffekt. Die Wasserqualität wird z. B. bei der Kreislaufführung von Kondensaten genutzt. Naturgemäß sind diese ideal geeignet, um zur Dampferzeugung wieder eingesetzt zu werden. Es erspart den Aufwand und Ressourceneinsatz für die Erzeugung von vollentsalztem Wasser und damit lohnt häufig die Wiedernutzung, auch in komplexeren Versorgungsstrukturen. Zudem wird durch die höhere Temperatur Energie eingespart. Die Rückgewinnung von Abwasserinhaltsstoffen erfolgt in der Regel produktionsnah aus Teilströmen, bei Covestro in NRW beispielsweise durch die Rückführung von salzhaltigen Prozesswässern in die Chlor-/Alkali-Elektrolyse.

Eine Wasserwiederverwendung „end of the pipe“, also über Membranverfahren (Umkehrosmose) im Ablauf von Kläranlagen, wie sie in Wasser-armen Gebieten verbreitet ist, wird – richtigerweise – nur in Ausnahmefällen verfolgt.

Mit Blick auf Nachhaltigkeit insgesamt gewinnen Umweltkompartiment-übergreifende Betrachtungen (z. B. unter Einbeziehung von Energieeffizienz und Ressourcenaufwand) gegenüber der singulären Fokussierung auf das Medium Wasser an Bedeutung.

3. Welche Herausforderungen sehen Sie, wenn Betriebe künftig mit Hochwässern, Starkregen, aber auch langen Trockenzeiten konfrontiert sind? Welche Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele sehen Sie?
Die großen Chemiestandorte an den Flüssen mussten schon immer weitreichende Hochwasserschutzkonzepte umsetzen. In diesen sind zunehmend höhere Wahrscheinlichkeiten für bestimmte Wasserstände zu berücksichtigen. Das gleiche gilt für Starkregen, wobei dies in Chemieparks häufig durch die Auslegung der Kanalsysteme auf große Wassermengen schon erfüllt wird.
Größte Herausforderung infolge von langen Trockenperioden ist die Einschränkung der Lieferketten über Binnenschiffe, wie sie z. B. bei dem Extremniedrigwasser im Jahr 2018 deutlich wurde. Kurzfristig wird dem durch Auf- und Ausbau von alternativen Logistikrouten begegnet, mittel- und langfristig auch durch die Nutzung von für Niedrigwasser geeigneten Flachschiffen. Mittel- bis langfristige Lösungen soll der Aktionsplan "Niedrigwasser Rhein" des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr erarbeiten.

4. Welche Handwerksbetriebe sind besonders wasserintensiv? Welche Resilienzstrategien haben sich in Trockenperioden schon bewährt?
Keine Beantwortung seitens Covestro.

5. Wie kann das Land NRW die Branchen beim Umgang mit einer geringeren Wasserverfügbarkeit unterstützen?
Sicherstellung auch einer industriellen Nutzung der Gewässer:

- Anerkennung, dass eine sichere Versorgung mit Wasser ein bedeutender Wirtschaftsfaktor für den Industriestandort Deutschland ist;
- Berücksichtigung der Industrie bei evtl. Nutzungskonflikt-diskussionen.

Genehmigungen:

- Zügige Bearbeitung von Änderungsanzeigen / -anträgen für BImSchG-Anlagen, die in der Regel auch für Änderungen im Bereich Wasser / Abwasser erforderlich sind;
- i.V.m. Bürokratieabbau dafür sorgen, dass die IED maximal 1:1 (so schmal wie nötig und so effizient wie möglich) umgesetzt wird; keine neuen deutschen Sonderwege;
- Keine weiteren NRW-Sonderwege im Umweltrecht: keine „add-ons“ beim Wasserhaushaltsgesetz (WHG), keine Verschärfungen bei Wasser-Nutzung / Einleiterlaubnissen allgemein (NRW-eigene Stofflisten wie D4-

Liste sind maximal als Erkenntnisquellen zu nutzen, dürfen aber auf keinen Fall aber Grund für Versagen von Einleiterlaubnissen herhalten)

Unterstützung eines Bürokratieabbaus auf nationaler und europäischer Ebene:

- Bei Versand und Logistik von Proben aus F&E: Der sichere Umgang mit Chemikalien und deren sicherer Versand sind ein Kernprinzip bei Covestro. Die 2007 eingeführte REACH-Verordnung harmonisierte zwar die europäische Chemikalienpolitik, schuf aber neue Herausforderungen für Forschung und Entwicklung. Eine besondere Hürde stellt das "Inverkehrbringen" von F&E-Proben dar. Für die Bewältigung der Transformation, etwa hin zur Schadstofffreiheit, sind Versuche mit externen Partnern unerlässlich. Diese Tests erfordern häufig Probenmengen bis zu 1000 kg (IBC), z. B. für Versuche zur Abwasserbehandlung. Der bürokratische Aufwand für das "Inverkehrbringen" dieser Versuchsmengen selbst für nur einen Versuch ist bei nicht registrierten Zwischenprodukten und Prozessströmen (wie bspw. Abwasser) derzeit vergleichbar mit einer vollständigen Produktregistrierung für neue Produkte. Eine vereinfachte Regelung - ähnlich der bereits existierenden für analytische Proben bis 2 kg - würde Innovationen und Transformationsprozesse deutlich beschleunigen.
- Die flächendeckende Einführung digitaler Verfahren, um Genehmigungsprozesse zu vereinheitlichen und zu vereinfachen. Ziel ist ein einheitliches digitales Antragsportal, das alle relevanten Verfahren für den jeweiligen Bereich zentralisiert und die Transparenz des Bearbeitungsfortschrittes verbessert.
- Vermeidung jeglicher, nicht unbedingt notwendiger Dokumentation oder Berichterstattung, welche keinen zusätzlichen Umweltnutzen bringt.

F&E-Förderung:

- Die Herausforderungen in der industriellen Wasserwirtschaft erfordern chemische Grundlagenforschung über Verfahrensentwicklung bis hin zu Demonstratoren und Pilotlinien. Geeignete Förderinstrumente hierfür sind u.a. Projekte mit einer längeren Laufzeit und aufeinander aufbauenden Projektstufen, die eine durchgehende Förderung von den grundlagenorientierten Prozessen bis zum Engineering ermöglichen. Durch diese integrierte Projektstruktur kann die Innovationsgeschwindigkeit der Projektförderung gesteigert und der zunehmenden Geschwindigkeit des internationalen industriellen Wettbewerbs Rechnung getragen werden. Insbesondere auch die Möglichkeit, Demonstratoren und Pilotlinien zu fördern ist essenziell, um die technische Machbarkeit zu demonstrieren.

Der Zugang zu Förderinstrumenten sollte möglichst effizient erfolgen. Aufwändige Förderverfahren führen zu einem hohen Personaleinsatz bereits

bei der Antragstellung und gleichzeitig ungewisser Aussicht auf Erfolg. Darüber hinaus können lange Evaluationszeiträume zu Verzögerungen führen.

6. Erwarten Sie eine Zunahme wasserbezogener Nutzungskonflikte infolge des Klimawandels? Welche Lösungsansätze halten Sie für geeignet, und welche haben sich bereits in der Praxis bewährt?

Nutzungskonflikte werden auch in Deutschland zunehmen, allerdings im Umfang und lokal begrenzt. Die Lösung erfordert einen gesellschaftlichen Dialogprozess, wie er auf nationaler Ebene mit der Nationalen Wasserstrategie begonnen wurde. Konkret lassen sich die Herausforderungen der Wasserbewirtschaftung nur auf lokaler bzw. Einzugsgebiets-Ebene lösen, da nur dort die spezifischen Bedingungen und Anforderungen der regionalen Wasserwirtschaft berücksichtigt werden können. Ansätze des public-private-partnership können hier geeignet sein, so wie sie an anderen Standorten in Europa (z. B. Tarragona) bereits etabliert sind (Nutzung aufbereiteten kommunalen Abwassers als Betriebswasser für den Chemiepark).

Es ist nicht zielführend, mögliche Wasserkonflikte über die Preisschraube zu lösen. Wasser ist einer der wenigen geographischen Standortfaktoren, bei denen Deutschland und insbesondere NRW einen Vorteil haben gegenüber anderen Regionen der Welt. Dieser sollte nicht ohne sachliche Notwendigkeit (wie z.B. eines lokalen Wassermangels) aufgegeben werden.

7. Welche Herausforderungen und Möglichkeiten bestehen in den genannten Sektoren bei der Implementierung von Anpassungsmaßnahmen?

Die Europäische Union fordert zunehmend den Einsatz von Abwasser-Recyclingtechnologien und die Kreislaufführung industrieller Abwässer. Das Konzept des Zero Liquid Discharge (ZLD) oder neuerdings Minimum Liquid Discharge gewinnt dabei besonders an Bedeutung - vor allem an Standorten mit knappen Wasserressourcen. Diese Strategien basieren jedoch oft auf energieintensiven Technologien. Dies führt zu einem grundlegenden Zielkonflikt: Die angestrebte Reduktion des Wasserverbrauchs resultiert häufig in einer erheblichen Steigerung des CO_2-Fußabdrucks. Es ist daher zwischen zwei wichtigen Nachhaltigkeitszielen abzuwägen, wobei klare Entscheidungshilfen an dieser Stelle nicht existieren. Um diesen Zielkonflikt zu überwinden, ist die Entwicklung innovativer Strategien und Technologien mit deutlich reduziertem Energiebedarf erforderlich. Die Lebenszyklusanalyse (LCA) bietet dabei ein wertvolles Instrument zur ganzheitlichen Bewertung der Umweltauswirkungen verschiedener technologischer Ansätze. Gezielte Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen, unterstützt durch LCA-basierte Entscheidungsfindung, sollen Lösungen hervorbringen, die sowohl Wasserressourcen schonen als auch den CO_2-Ausstoß minimieren.

Im Zuge der Transformation zur Klimaneutralität wird die chemische Industrie noch deutlich stärker als bislang schon Wärmeintegration vorantreiben, nicht zuletzt unter Einsatz von industriellen Hochtemperatur-Wärmepumpen. Dies wird zwangsläufig auch zu einer Reduktion der Kühlbedarfe führen und damit zu einer Reduktion des (Kühl-) Wasserbedarfs. Je nach lokaler Situation kann dies erhebliche Wassermengen betreffen.
Die immer noch zunehmende Heterogenität der Firmenstruktur in der Chemieindustrie erhöht Aufwand und Kosten der Umsetzung von firmenübergreifenden Wasserkreisläufen. Dennoch bieten gerade diese, insbesondere sektorübergreifend, noch erhebliches technisches Potenzial.
Die chemische Industrie steht vor einem umfassenden Wandel durch Klimaneutralität, Digitalisierung, Kreislaufwirtschaft und Schadstofffreiheit. Diese Transformation erfordert weitreichende Investitionen - sowohl in innovative Zukunftstechnologien als auch in bewährte nachhaltige Lösungen. Aktuelle Förderangebote fokussieren hauptsächlich auf großtechnische Pilotprojekte mit hoher Multiplikatorwirkung und entsprechenden Risiken. Dies deckt jedoch nur einen kleinen Teil des tatsächlichen Bedarfs ab. Besonders in wirtschaftlich herausfordernden Zeiten fehlen Unternehmen die Mittel für die parallele Umsetzung verschiedener Transformationsprojekte. Ein zukunftsfähiges Förderkonzept sollte daher flexibler gestaltet sein: Mit breit gefächerter Investitionsförderung, anpassungsfähigem Zeitrahmen und verschlankten administrativen Prozessen. Dies würde Unternehmen ermöglichen, ihre Nachhaltigkeitsstrategien effektiver und zeitnah umzusetzen.

8. Wie wirkt sich der Fachkräftemangel im Handwerk auf die Implementierung von technischen Lösungen zu wassersparenden Technologien aus, und welche Strategien können entwickelt werden, um diese Herausforderung zu bewältigen?

Der Mangel an Fachkräften, insbesondere im Bereich Elektro- und Prozessleittechnik, stellt die chemische Industrie schon jetzt vor erhebliche Herausforderungen. Jede zusätzliche Anlagenkomponenten, also auch solche zur Wassereinsparung, bedeuten zusätzlichen Ressourcenbedarf in diesem Bereich. Hier sind Politik und Industrie gemeinsam gefragt, die Attraktivität entsprechender Ausbildungsgänge und Berufsfelder bekannt zu machen und weiter zu steigern.
Unabhängig davon wird das Thema Wasser und der sorgsame Umgang damit verstärkt in den Betriebsmannschaften getragen und z. B. in Schulungen und Sensibilisierungskampagnen ins Bewusstsein gebracht.

9. Welche Vorteile und Herausforderungen ergeben sich durch wassersparende Technologien und Kreislaufsysteme? Welche Herausforderungen bestehen bei deren Implementierung und Betrieb?
Vorteile sind eine höhere Resilienz gegenüber eventueller künftiger geringerer Wasserverfügbarkeit oder entsprechenden Einschränkungen. Wirtschaftliche Vorteile lassen sich häufig nur in Kombination mit der Rückgewinnung von Inhaltsstoffen oder Energie erzielen.
Die größte Herausforderung besteht darin, dass jede zusätzliche Kopplung von Produktionsprozessen über Wasserkreisläufe, insbesondere über Betriebs- oder Firmengrenzen hinweg, zusätzliche Abhängigkeiten für die Produktion schaffen. Auswirkungen reichen von Einschränkungen durch technische Störungen über Qualitätsprobleme bis hin zur Erschwernis der Stillstandsplanung und Anlageninstandhaltung. Bei Kopplung über Firmengrenzen hinweg muss das Ganze darüber hinaus in einem Vertragswesen abgebildet werden.

10. Welche Anreize und Unterstützung müssten gegeben sein, damit Unternehmen Wasser sparen, im Kreislauf führen oder wiederverwenden?
Wirtschaftlichkeits- bzw. knappheitsgetriebene Kreislaufnutzung wird auch ohne spezifische Anreize umgesetzt. Angesichts der Herausforderungen im Bereich (Energie-) Kosten, Klimaneutralität und Zirkularität auf der Rohstoff- und Produktseite sind Dramatisierung oder künstliche Anforderungen hier kontraproduktiv.
Im Bereich Innovation muss der Fokus die Minimierung des Energieeinsatzes sein. Für die Umsetzung solcher innovativen Lösungen wird ein langer Atem der Unternehmen benötigt (von der Idee bis zur Implementierung), den im Falle einer Förderung auch die Fördermittelgeber haben müssen, und für den auch der regulatorische Freiraum bestehen muss.

11. Wie können kleine und mittelständische Unternehmen bei der Implementierung von Kreislaufsystemen effektiv unterstützt werden?
Keine Beantwortung seitens Covestro.

12. Wie kann sichergestellt werden, dass gerade kleine und mittelständische Unternehmen sowie das Handwerk nicht durch bürokratisierte Auflagen bei der Wassernutzung belastet werden?
Auch große Unternehmen werden durch bürokratisierte Auflagen bei der Wassernutzung stark belastet (z. B. Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)). Durch Reporting spart man kein Wasser ein. Hier ist Einsatz auf Bundes- und EU-Ebene seitens NRW gefragt.

13. Welche bürokratischen Anforderungen in Bezug auf den Umgang mit Wasser gibt es? Welche Potenziale sehen Sie für Entlastungen?

Grundsätzlich ist eine einheitliche Interpretation der rechtlichen Anforderungen durch die verschiedenen Behörden wünschenswert. Hierbei muss die Leitlinie immer die möglichst schlanke, effiziente Umsetzung sein. Lokale Sonderwege, die zu erhöhten Anforderungen und Aufwand führen, sind unbedingt zu vermeiden.

Des Weiteren ist die flächendeckende Einführung digitaler Verfahren wichtig, um Genehmigungsprozesse zu vereinheitlichen und zu vereinfachen.

Die neue Industrial Emission Directive (IED) fordert eine umfassende Messung der Umweltleistung durch messtechnische Überwachung des Wasserverbrauchs und der Wiederverwendung, wofür umfangreiche Nachrüstungen von Messeinrichtungen notwendig sind. Die Erfassung wird durch komplexere Wasserkreisläufe besonders herausfordernd, weshalb ausreichend groß definierte Bilanzräume erforderlich sind, um technisch sinnvolle Zusammenhänge zu erfassen. Durch Reporting spart man kein Wasser ein.

14. Welche Potenziale bieten KI und maschinelles Lernen? Welche legislativen, technischen und finanziellen Herausforderungen müssen berücksichtigt werden?

Wassermanagement in der chemischen Industrie ist tief integriert in die Synthese- und die Produktionsprozesse. Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung einschließlich KI und maschinellem Lernen entsprechen denen der Produktion. Das schließt Predictive Analytics in der Wasserwirtschaft, Integration von Wasserdaten in Anlagenmanagementsysteme, smartes Monitoring und Entscheidungsunterstützungssysteme für Wasserbetriebe ein. Gleichzeitig ist die Herausforderung, die personellen und finanziellen Ressourcen für die dafür erforderliche digitale Infrastruktur einschließlich Messtechnik bereitzustellen.

15. Inwiefern verändert der Klimawandel die Auswirkungen von Industrie, Gewerbe und Handwerk auf Wasserqualität und -quantität, sowohl lokal wie auch überregional? Welche Handlungsbedarfe ergeben sich hieraus für andere Akteure?

Eine geringere Wasserführung der Flüsse, in NRW insbesondere des Rheins, hat Auswirkungen auf deren Nutzung für Kühlzwecke (höhere Temperatur und ggfs. geringere mögliche Wärmeeinleitung) oder als Vorfluter (z. B. hinsichtlich der Einleitung von Salzfrachten). Dem ist mit Blick auf den ökologischen Gewässerzustand und andere Nutzungen (z. B. Trinkwassergewinnung) Rechnung zu tragen. Gleichzeitig muss eine Nutzung der Gewässer durch die Industrie weiterhin möglich sein, um die chemische Produktion in NRW zu erhalten.

Die langfristige Planung muss Klimaszenarien und Anpassungsstrategien berücksichtigen, einschließlich der Zusammenarbeit mit Interessengruppen auf Einzugsgebietsebene.

16. Welche Instrumente erachten Sie als zielführend und effizient, um eine Lenkungswirkung hin zur Implementierung ressourcen- und gewässerschonender Verfahren zu erzielen?

Bei tatsächlicher Wasserknappheit ist ein lokaler Interessenausgleich unter Einbeziehung aller relevanten Gruppen unumgänglich. Unterschiedliche Lenkungsinstrumente können dann lokal zielführend sein. Starre übergreifende Instrumente, seien es regulatorische oder monetäre, sind nicht hilfreich.

Für den Gewässerschutz haben sich die bestehenden Instrumente auf regionaler und nationaler Ebene bewährt. Gerade der Gewässerschutz zeigt, dass übergreifende Instrumente (z. B. EU-Wasserrahmenrichtlinie) wenig hilfreich sind, wenn z. B. der Gewässerzustand von ubiquitären Schadstoffen bestimmt ist, auf den im lokalen Einzugsgebiet kein Einfluss genommen werden kann.

17. Welchen Änderungsbedarf sehen Sie bei derzeitigen Genehmigungsverfahren bzgl. Einleitungen und Entnahme?

Mit Blick auf eine zielgerichtete und ökologisch sinnvolle Abwasserbehandlung wäre die einfache Möglichkeit eines Abwassertransports über Straße oder Schiene außerhalb der Abwasserkanäle sehr zu begrüßen. Hierfür benötigt es eine Klarstellung der aktuellen Rechtsprechung. Das Abfallrecht erhöht hier den Aufwand erheblich und kann dazu führen, dass gerade kleine Ströme der Einfachheit verbrannt werden, auch wenn aus fachlicher Sicht nachhaltigere Entsorgungsoptionen bestünden.

18. Welche Gefahren ergeben sich durch Hochwasser für Industriebetriebe? Wie können gewässernahe Produktionsstätten besser geschützt werden?

Die großen Chemiestandorte an den Flüssen mussten schon immer weitreichende Hochwasserschutzkonzepte umsetzen. In diesen sind zunehmend höhere Wahrscheinlichkeiten für bestimmte Wasserstände zu berücksichtigen. Die Herausforderungen sind beherrschbar, führen aber natürlich zu höherem Aufwand / Kosten.