**PRESSEMITTEILUNG**

 **Neue Methode zur Wiederverwertung Seltener Erden: Marie Perrin gehört zu den Top 10 Innovatoren des Young Inventors Prize 2025**

* **Laut der Harvard International Review kann die Gewinnung und Verarbeitung von Elementen Seltener Erden (REE) bis zu 2 000 Tonnen giftige Abfälle pro Tonne erzeugen**
* **Marie Perrins REEcover-Technologie gewinnt Europium aus alten Leuchtstofflampen mithilfe eines von der Natur inspirierten Verfahrens**
* **Perrin gehört zu den Top 10 Innovatoren, die für den Young Inventors Prize nominiert sind, der am 18. Juni 2025 vom Europäischen Patentamt (EPA) verliehen wird.**

**München, 6. Mai 2025** – Elemente Seltener Erden (REEs) sind wichtige Bestandteile moderner Technologien von Smartphones bis hin zu Windturbinen, doch ihre Gewinnung ist umweltschädlich, erzeugt sehr viele Abfälle und ihre Beschaffung ist in der Regel an geopolitische Interessen gebunden. Laut der [Harvard International Review](https://hir.harvard.edu/not-so-green-technology-the-complicated-legacy-of-rare-earth-mining/) kann die Gewinnung und Verarbeitung von Elementen Seltener Erden (REE) bis zu 2 000 Tonnen giftigen Abfall pro extrahierte Tonne erzeugen, einschließlich radioaktiver Nebenprodukte. **Marie Perrin (28), eine französisch-amerikanische Chemikerin und Gründerin von REEcover, hat eine Methode entwickelt, um Europium – ein Schlüsselmaterial für LED-Bildschirme und Energiesparlampen** – schneller, sauberer und nachhaltiger als herkömmliche Techniken zurückzugewinnen. Ihre Methode reduziert Abfall und macht das Recycling dieser wertvollen Materialien effizienter. Perrin ist jetzt **eine der Top 10 globalen Innovatoren des Young Inventors Prize 2025, bekannt als Tomorrow Shapers,** ausgewählt aus 450 Kandidaten weltweit.

**Einfacheres und saubereres Recycling seltener Erden**

Die Versorgung mit Seltenen Erden ist stark vom Bergbau abhängig, aber laut einem [Artikel in Nature](https://www.nature.com/articles/d41586-023-02153-z#ref-CR4) werden derzeit weniger als 1 % dieser Elemente recycelt. Herkömmliche Methoden zur Rückgewinnung Seltener Erden sind energieintensiv, basieren auf giftigen Chemikalien und umfassen viele komplexe Extraktionsschritte. Perrins Innovation verwendet ein von der **Natur inspiriertes Verfahren, bei dem kleine schwefelbasierte Moleküle (Tetrathiotungstat-Liganden) eingesetzt werden, um Europium selektiv aus E-Abfällen** wie ausrangierten Leuchtstofflampen zurückzugewinnen.

Der Prozess beginnt mit der Demontage von Leuchtstofflampen, um das Phosphorpulver zu extrahieren, das dann in Säure gelöst wird. Dadurch entsteht eine Lösung, die reich an Seltenen Erden ist. Das Europiumwird herausgefiltert und behandelt, um Europiumoxid zu produzieren, wodurch der Recyclingprozess abgeschlossen wird. Im Gegensatz zu herkömmlichen Methoden isoliert REEcover Europium in einem einzigen Schritt, wodurch sowohl der chemische Abfälle als auch der Energieverbrauch reduziert werden. **Das Verfahren entfernt schädliches Quecksilber**, gewinnt Europium zurück und ermöglicht die Wiederverwendung des Materials in neuen elektronischen Produkten.

**Die wissenschaftliche Entdeckung wird in der Praxis zum Erfolg**

Perrin begann ihre Arbeit an der ETH Zürich, wo sie in Chemie promovierte und zunächst Wasseraufbereitungstechnologien erforschte, bevor sie sich dem Recycling Seltener Erden widmete. Mit Unterstützung des Technology Transfer Office der ETH **patentierte sie ihre Methode zusammen mit ihrem Doktorvater Prof. Victor Mougel und wurde Mitbegründerin von REEcover, um die Technologie für den industriellen Einsatz zu skalieren.**

Die Produktion und der Import von Leuchtstofflampen wurden kürzlich von der Europäischen Union verboten, um die Emissionen bis 2030 um 50 % zu senken. Das Verfahren von Perrin kann ohne Vorbehandlung direkt auf gebrauchte Leuchtstofflampen angewendet werden, was dem Prozess eine kritische Relevanz verleiht.

"*Über Seltene Erden ist nur sehr wenig bekannt, obwohl sie große geopolitische und ökologische Herausforderungen in sich tragen*", erklärte Perrin. “*Unsere größte Herausforderung bestand zunächst darin, Partner in der Industrie zu finden. Wir haben erkannt, dass viele Branchen keine Kontrolle über ihre Lieferkette haben, was eine harte Erkenntnis war, der wir uns stellen wollten”*, fügte sie hinzu.

REEcover arbeitet derzeit mit Industriepartnern zusammen, um die Technologie zu skalieren und ihre Anwendungen auf Seltene Erden-Magnete wie die in Elektrofahrzeugen und Windturbinen zu erweitern, mit dem Ziel, andere seltene Erden-Elemente zurückzugewinnen.

**Der Young Inventors Prize würdigt weltweit Innovatoren unter 30 Jahren – sie nutzen alle Technologie, um globale Herausforderungen im Rahmen der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) der Vereinten Nationen zu bewältigen.** Perrins Innovation unterstützt das Nachhaltigkeitsziel 12 (Nachhaltiger Konsum und Produktion), indem es die Wiederverwendung von Ressourcen erleichtert, anstatt auf neuen Bergbau zu setzen und trägt damit auch zu Nachhaltigkeitsziel 15 (Leben an Land) bei.

**Die Gewinner der Ausgabe 2025 werden während einer Zeremonie bekannt gegeben, die am 18. Juni 2025 live aus Island [übertragen](https://www.epo.org/en/news-events/young-inventors-prize/2025-event?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=press) wird.**

Weitere Informationen über die Wirkung der Erfindung, die Technologie und die Geschichte der Erfinderin finden Sie [[hier](https://www.epo.org/de/news-events/young-inventors-prize/marie-perrin?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=presshttps://www.epo.org/de/news-events/young-inventors-prize/marie-perrin)](https://www.epo.org/de/news-events/young-inventors-prize/marie-perrin?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=press).

**Medienkontakte Europäisches Patentamt**

**Luis Berenguer Giménez**

Hauptdirektor Kommunikation / EPA-Sprecher

**EPA-Pressestelle**

press@epo.org
Tel.: +49 89 2399-1833

**Über den Young Inventors Prize**

Zielgerichtet auf Personen unter 30 Jahren, zeigt der Young Inventors Prize die transformative Kraft von jugendgetriebenen Lösungen und erkennt die bemerkenswerten jungen Menschen an, die den Weg zu einer nachhaltigeren Zukunft ebnen. Der Preis wurde 2022 ins Leben gerufen und die Trophäen wurden erstmals während der Verleihung des Europäischen Erfinderpreises überreicht. Ab 2025 wird der Preis mit einer eigenen Veranstaltung, die getrennt von der Preisverleihung stattfindet. Unter den 10 Tomorrow Shapers, die für jede Ausgabe ausgewählt werden, erhalten drei einen Sonderpreis: World Builders, Community Healers und Nature Guardians. Darüber hinaus wird ein People's Choice Gewinner, der online vom Publikum gewählt wird, bekannt gegeben. Jeder Tomorrow Shaper erhält 5.000 EUR, die drei Sonderpreisträger erhalten jeweils zusätzlich 15.000 EUR. Der People's Choice Gewinner erhält zusätzlich 5.000 EUR. [Lesen](https://www.epo.org/de/news-events/young-inventors-prize?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=press) Sie mehr über die Teilnahmeberechtigung und Auswahlkriterien des Young Inventors Prize.

**Über das EPA**

Mit 6 300 Beschäftigten ist das [Europäische Patentamt (EPA)](https://www.epo.org/de?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=press) eine der größten Behörden in Europa. Das EPA, das seinen Hauptsitz in München sowie Niederlassungen in Berlin, Brüssel, Den Haag und Wien hat, wurde mit dem Ziel gegründet, die Zusammenarbeit zwischen den Staaten Europas auf dem Gebiet des Patentwesens zu stärken. Dank des zentralisierten Verfahrens vor dem EPA können Erfinderinnen und Erfinder hochwertigen Patentschutz in bis zu 46 Staaten erlangen, die zusammen einen Markt von rund 700 Millionen Menschen umfassen. Das EPA ist ferner weltweit führend in den Bereichen Patentinformation und Patentrecherche.