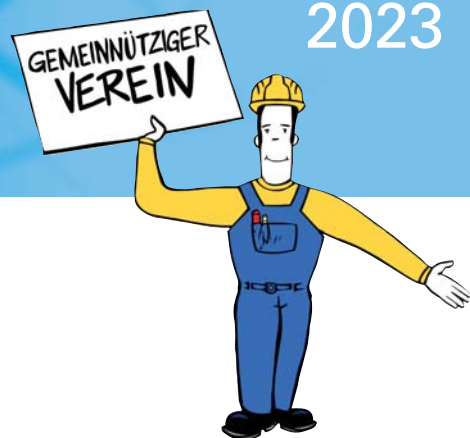




Ergebnisse der Sammeltätigkeit 2023

Bericht des Vorstandsvorsitzenden

Durch das beispielhafte Engagement vieler treuer Sammler konnte der NH/HH-Recyclingverein im Geschäftsjahr 2023 mit einer Gesamtsammelmenge von 188 Tonnen ausgedienter Schmelzsicherungen wieder das hohe Niveau der Jahre vor Corona erreichen. Dank des effizienten Recyclingprozesses im Kupferkonverter von Aurubis erzielten wir damit im Endergebnis 24 Tonnen reines Kupfer und 277 kg Feinsilber.

Unser Dank geht deshalb an alle kleinen und großen Sammler, die unserem gemeinnützigen Zweck zuarbeiten. Das Sammelergebnis stützt sich auf drei starke Säulen: Top Sammler, mit über zwei Tonnen Jahressammelmenge steuerten im Berichtszeitraum 51 Tonnen bei. Die nunmehr acht tragenden Mitglieder des Vereins lieferten 30 Tonnen und die große Anzahl kleiner und mittelständischer Sammler sammelten insgesamt sage und schreibe 107 Tonnen! An dieser Aufschlüsselung zeigt sich deutlich wie ausschlaggebend ihr Beitrag zum Gesamtergebnis ist. Einmal mehr bestätigt sich unser Wahlspruch: Jede Sicherung zählt!



DRIESCHER · WEGBERG

EFEN 

ETI

hager

JEAN MÜLLER 
THE NAME FOR SAFETY

merseN

SIBA

SIEMENS

Deutsche Sicherungshersteller
stehen für Nachhaltigkeit

Neben den durch das Recycling für den Wirtschaftskreislauf wiedergewonnen Rohstoffen ist auch unsere Umweltbilanz ein Ergebnis, auf das der Verein und alle Sammler stolz sein können. Eine genaue Aufstellung der Einsparungen bei Erz und Abraum, Energie und CO₂-Emissionen sowie eine Erklärung wie diese Zahlen jährlich errechnet werden, lesen Sie auf Seite 2.

Der Erlös aus diesem „Urban Mining“ wird, nach Abzug der laufenden Kosten, ausnahmslos in die gemeinnützige Förderung von Berufsschulen und Lehrwerkstätten für die Ausbildung junger Elektrofachkräfte sowie in die aktive Unterstützung der wissenschaftlichen Forschung auf dem Kerngebiet der Beherrschung von elektrischer Energie investiert. Nach dem neuesten Stand der Technik ausgebildete Fachkräfte sind in Kombination mit wegweisenden wissenschaftlichen Forschungserkenntnissen zwei tragende Säulen unserer Volkswirtschaft in diesen wettbewerbsintensiven und von großen Transformationen geprägten Zeiten.

Der Zuspruch, den unsere über 600 öffentlichen Sammelstellen in der ganzen Bundesrepublik genießen, beweist auch, dass unser gemeinnütziges Konzept für einen nachhaltigen Wirtschaftskreislauf in Verbindung mit Forschung und Lehre auf große Zustimmung in der Branche trifft. Das Sammeln ausgedienter Schmelzsicherungen ist kein Selbstzweck; und unsere vielen treuen Sammler honorieren diesen nachhaltigen Ansatz.

2023 war auch ein Jahr interner Veränderungen beim NH/HH-Recyclingverein. Volker Seefeld, ist nach 14 wegweisenden Jahren als Vorstandsvorsitzender des Vereins in den hochverdienten Ruhestand eingetreten und hat den Stab an den Unterzeichner dieses Berichts weitergereicht. Wir danken ihm an dieser Stelle noch einmal von ganzem Herzen für seine innovative und umsichtige Führung, unter der unser Verein aus kleinen Anfängen eine ungeahnte Blüte erlebt hat. Seine letzte Amtshandlung war, wie sein gesamtes Wirken, der Zukunft zugewandt: Er begrüßte im Rahmen einer Mitgliederversammlung im Mai den Sicherungshersteller ETI als neuntes tragendes Mitglied unseres Vereins. Lesen Sie dazu mehr auf Seite 7 dieses Berichts.

Falls Sie noch nicht zu unseren Sammlern gehören, machen Sie mit. Es gibt mit geschätzten 400 Tonnen ausgedienter Schmelzsicherungen, die auch heute noch im Müll landen, noch viel Luft nach oben.

Mit freundlichen Grüßen an all unsere Sammler
und solche, die es werden wollen

Harald Kownatzky

Vorstandsvorsitzender NH/HH-Recyclingverein



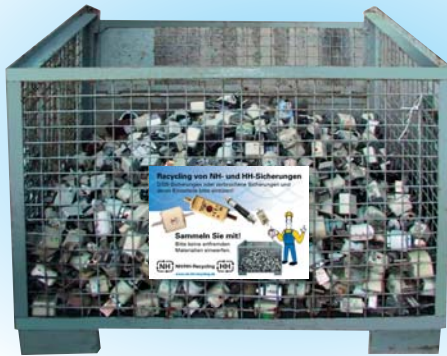


Erfolgs- & Umweltbilanz 2023

Wir danken unseren Sammlern!
Gesamtes Sammelergebnis 2023

Recyclingergebnis

- 188 Tonnen Sicherungen
- 24 Tonnen Kupfer
- 277 kg Feinsilber



Umweltbilanz 2023

Auf der Basis von 188 Tonnen gesammelter Schmelzsicherungen

- Einsparung von Erz und Abraum: ca. 19.400 Tonnen
- Einsparung von Energie: ca. 540 MWh
- Einsparung von CO₂-Emissionen: ca. 177 Tonnen



Bildquelle: Shutterstock

Veränderungen in der Umweltbilanz 2023

von Dipl.-Ing. Götz Bräuninger

Die recycelte Menge von ausgedienten Schmelzsicherungen lag im vergangenen Jahr mit 188 Tonnen wieder genau auf dem Niveau von 2021 und um acht Tonnen höher als im Folgejahr 2022. Die nach September 2022 gesammelten Sicherungen wurden dann im Januar und Februar 2023 verarbeitet, da aufgrund von internen Abläufen bei Aurubis diese Restbestände nicht mehr recycelt werden konnten. Obwohl aus diesem Grund nicht die gesamte Menge von 188 Tonnen aus dem Jahr 2023 stammt, können wir das Sammelergebnis als kontinuierlich und auf einem erfreulichen Niveau betrachten.

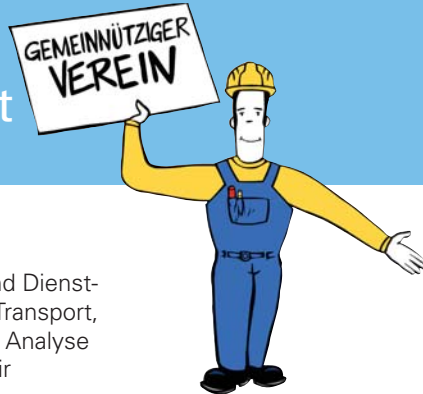
Aufgrund der Methode der Probennahme und der inhomogenen Zusammensetzung des Sammelguts ist der errechnete Metallgehalt mehr oder weniger zufälligen Schwankungen unterworfen und kann nicht absolut genau sein.

Der Energiemix in Deutschland und die Umweltbilanz

Der Beitrag der erneuerbaren Energien zur Bruttostromerzeugung lag 2022 bei 44,6% und im Jahr 2023 bei 59,6%. Mit erzeugten 260 TWh sind Sonne, Wind & Co. die wichtigsten Energiequellen im deutschen Energiemix 2023 (Quelle: Stromreport.com). Für dieses Ergebnis sorgte vor allem die Stromerzeugung aus Wind und Sonne dank günstiger Wetterverhältnisse. Zwar wurde für die Energieerzeugung mehr Kohle herangezogen, um die Abschaltung der Kernkraftwerke und die geringeren Gasimporte auszugleichen, aber die erneuerbaren Energien dominieren inzwischen bei der Stromerzeugung.

Somit sind auch im Jahr 2023, wie in den Vorjahren, die Emissionen beim Recycling weiter gesunken. Als eine der ersten Kupferhütten weltweit kann das Hamburger Werk von Aurubis künftig Wasserstoff anstelle von Erdgas in Anodenöfen einsetzen, eine Technologie mit einem CO₂-Einsparpotenzial von mehreren Tausend Tonnen. Neben dem Klimaeffekt wirkt sich der Austausch des Ofenbereichs auch auf die Effizienz der Prozesse aus: Die neuen Anlagen können größere Mengen komplexer Metallkonzentrate und Recyclingmaterialien verarbeiten, sowie mehr Metalle noch effizienter ausbringen (Quelle: Aurubis Geschäftsbericht 22/23). Aurubis hat bisher noch keine neuen Zahlen für das Recycling von Kupfer und die damit verbundenen Emissionen veröffentlicht. Man hat aber weiter Prozesse laufend umgestellt, um den CO₂-Ausstoß zu verringern. Allerdings ist man bei Aurubis der Meinung, dass es physikalisch nicht möglich ist, eine Kupferhütte vollständig klimaneutral zu betreiben. Neben Strom wird nämlich auch Gas, Koks und Öl benötigt, diese Rohstoffe machen die Hälfte des Energiebedarfs von Aurubis aus.

Von 2012 an wollte man bei Aurubis 100.000 Tonnen CO₂ einsparen, Windkraftanlagen ausbauen und Solarpaneele in Betrieb setzen. Außerdem ist ein Fernwärmenetz für überschüssige Prozesswärme geplant, mit dem allein schon über 100.000 Tonnen CO₂ vermieden werden könnten (Quelle: Aurubis Factsheet).



Wesentlich für die Kupferproduktion identifiziert wurden folgende Faktoren: Einge kaufte Waren und Dienstleistungen, brennstoff- und energiebezogene Aktivitäten, vorgelagerter Transport, nachgelagerter Transport, im Betrieb erzeugte Abfälle und Entsorgung verkaufter Produkte am Ende ihrer Lebensdauer. Eine Analyse der „Nutzung verkaufter Produkte“ wird mangels aktueller verlässlicher Daten ausgeschlossen, wir analysieren lediglich den Energieverbrauch und berechnen damit den CO₂-Ausstoß.

Aurubis gab in der Vergangenheit an, dass beim Recycling von Kupfer nur halb so viel CO₂-Emissionen entstehen wie bei der Gewinnung aus Primärlagerstätten und in anderen Kupferhütten, unsere Zahlen bestätigen das. Die zur Kupferrückgewinnung eingesetzten Verfahren benötigen sowohl Mineralöl als auch Erdgas und Strom. Mit dem Anstieg der erneuerbaren Energie zur Stromerzeugung in Deutschland um 5% im letzten Jahr und unter der Annahme, dass bei Aurubis die Verbesserung der Energiebilanz für das Klima in den letzten 10 Jahren mindestens weitere 15% betrug, ist der Ausstoß von Klimagasen bis heute um mindestens 20% gesunken. Auch die Tatsache, dass 50% der Energie aus dem Netz entnommen wird und davon die Hälfte aus klimaneutralen Quellen stammt, ergibt für 2023 einen Abschlag von ca. 25% für den CO₂-Ausstoß.

Ein Teil des Recyclings findet inzwischen in einer Pilotanlage in Lünen statt. Im Idealfall lassen sich dort mehr Recyclingmaterialien effizient verarbeiten – und damit im Hüttennetzwerk mehr neue Rohstoffe gewinnen.

730 aktive Sammler in 2023

Im Jahr 2023 konnte der Verein in der gesamten Bundesrepublik auf 730 aktive Sammler zählen. In dieser Zahl sind auch 156 Sammler enthalten, die Gitterboxen in den letzten Jahren erhalten, aber bis zum Stichtag 31.12. noch keine volle Lieferung geschickt haben. Wir können uns daher für kommende Jahre auf ein gewisses Aufwärtspotential freuen.

Jede Sicherung zählt



Für den Verein zählt jede Sicherung, egal ob es sich um tonnenschwere oder um kleinere Sammelmengen handelt, die an öffentlichen Sammelstellen von umweltbewußten Handwerksbetrieben, Innungen und Berufsschulen abgegeben werden. Ohne diese engagierten Sammler wäre auch in diesem Jahr unser erfreuliches Ergebnis nicht möglich gewesen.

Es ist für uns eine große Bestätigung, dass unser umweltgerechtes Recyclingkonzept in Verbindung mit der Förderung von Forschung und Ausbildung im Bereich Elektrotechnik nach wie vor auf große Zustimmung stößt.

Mitglieder des NH/HH-Recyclingvereins steuern im Berichtszeitraum eine Gesamtsammelmengen von ca. 30 Tonnen bei. Die große Anzahl kleiner und mittelständischer Sammler trug zum Ergebnis demnach stolze 107 Tonnen bei!



Top Sammler mit einer Jahressammelmengen von jeweils über 2 Tonnen in alphabetischer Reihenfolge

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| • Avacon Hannover-Laatzten | • RheinEnergie AG |
| • Bayernwerk Netz AG | • Schleswig-Holstein Netz AG |
| • Bayernwerk Netz GmbH | • Stadtwerke München |
| • EAM Netz GmbH | • Syna GmbH |
| • LEW Verteilnetz GmbH Augsburg | • Westnetz GmbH |

Gesamtsammelmengen der Top Sammler: 51 Tonnen

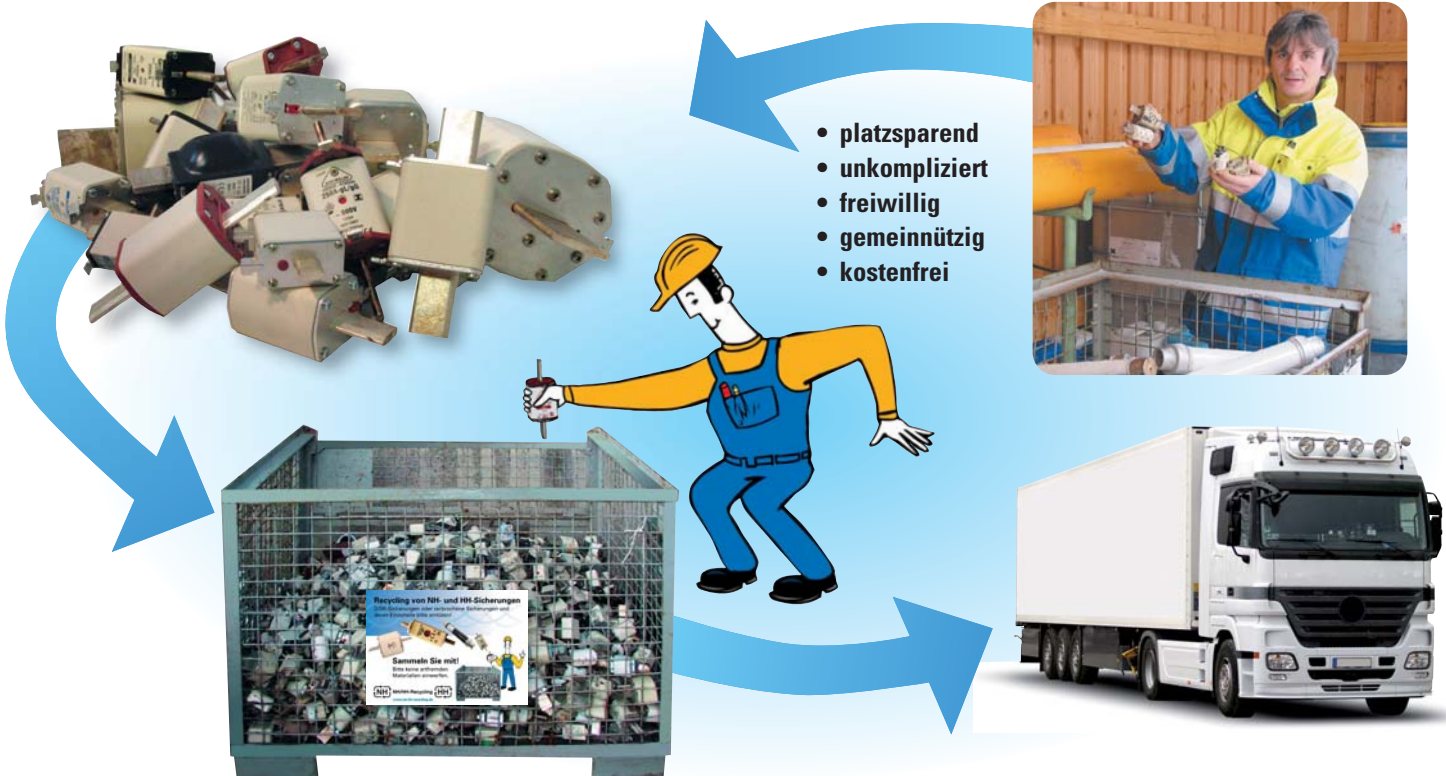


Machen Sie mit!

Es gibt nichts Gutes – außer man tut es

Trotz dieser überzeugenden Zahlen haben wir noch Luft nach oben. Geschätzte 400 Tonnen ausgedienter Schmelzsicherungen wandern auch heute noch ganz einfach in den Müll. Eine unglaubliche Verschwendung wertvollster Rohstoffe und ein großes Versäumnis für nachhaltiges Wirtschaften zum Wohle der Umwelt. Unser flächendeckendes Sammelnetzwerk, in Verbindung mit einer perfekten Logistik, bietet eine Lösung für jedes Sammelaufkommen, ob groß oder klein.

Für alle Sammler kostenlos – keine Bürokratie – bewährte Logistik



Als sammelndes Unternehmen haben Sie keinerlei finanziellen oder verwaltungstechnischen Aufwand. Der NH/HH-Recyclingverein verfügt außerdem über alle Nachweise für eine vollständige und umweltgerechte Entsorgung der Schmelzsicherungen bei Aurubis, dem weltgrößten Recycler von Kupfer.

Handwerksbetriebe und Innungen

Der NH/HH-Recyclingverein bietet über 600 öffentliche Sammelstellen mit Euro-Gitterboxen in der gesamten Bundesrepublik, wo Sie Ihre ausgedienten Schmelzsicherungen abgeben können. Eine davon steht bestimmt auch in Ihrer Nachbarschaft. Schreiben Sie uns eine Email an info@nh-hh-recycling.de, und wir suchen Ihnen die nächstgelegene Abgabestelle heraus.

Berufsschulen

Berufsschulen, die an einer engeren Kooperation mit uns interessiert sind, können sich mit einer eigenen Gitterbox an unser Sammelnetzwerk anschließen. Das erhöht auch die Chancen für die Zuteilung einer unserer begehrten Lernzirkelwagen „Überstromschutzorgane“. Sehen Sie dazu den Bericht auf den Seiten 8/9.

An alle Unternehmen mit hohem Bedarf an Schmelzsicherungen

Nicht nur Stromversorger und Netzbetreiber haben einen hohen Bedarf und Verschleiß an Schmelzsicherungen. Wind- und Solarparks, aber auch Gewerbe- und Industrieparks mit eigener Stromversorgung sind wertvolle Sammelpartner für unseren Verein, genauso wie herstellende Industriebetriebe oder große Sportstadien. Wenn Sie noch nicht aktiver Sammler sind, laden wir Sie herzlich ein bei unserer umweltfreundlichen gemeinnützigen Sache mitzumachen. Wenn Sie ein größeres Sammelaufkommen haben, bekommen Sie von uns eine Euro-Gitterbox mit Kennzeichnungstafel geliefert. Wenn diese voll ist, schreiben Sie uns eine kurze Email und innerhalb von drei Tagen kommt der Spediteur unseres Vertrauens und tauscht die volle Box gegen eine leere aus. Der gesamte Service ist kostenfrei und Sie haben keinerlei bürokratischen Aufwand. Einfacher geht Umweltschutz wirklich nicht.

Interessierte Umweltbeauftragte von Unternehmen werden individuell von den Mitarbeiterinnen unserer Geschäftsstelle beraten. Schreiben Sie uns eine Email an info@nh-hh-recycling.de und wir melden uns umgehend.



Preis und Produktionsentwicklung bei Kupfer und Silber im Jahr 2023

von Dipl.-Ing. Götz Bräuninger

Weltmarktlage Kupfer

In den Jahren 2021 und 2022 war der Kupferpreis und die Nachfrage äußerst volatil, im vergangenen Jahr hat sich die Situation sehr beruhigt. Zum Jahresbeginn, am 3.1.23, wurden 7.953 € für eine Tonne Metall bezahlt, zum Jahresende 7.679 € (Quelle: Finanzen.net/Rohstoffe). Bis April konnte sich der Preis noch knapp über 8.000 € halten, den Rest des Jahres wurde diese Schwelle dann nicht mehr überschritten. Somit haben sich die Cassandra-rufe nicht erfüllt, denen zufolge eine Verknappung und ein Preisanstieg eintreten sollte.

Die Gewinnung von Metall aus Erz stieg lediglich um 0,5% auf 22 Millionen Tonnen. Die Kapazität aller Bergwerke von ca. 28 Millionen Tonnen wurde damit um 12% unterschritten, niedrige Preise motivierten viele Unternehmen zur Zurückhaltung die Produktion hochzufahren (Quelle: icsg.org). Die wichtigsten Erzeuger waren weiterhin Chile, Peru und DRC (Kongo). Es wurden einige neue Lagerstätten entdeckt, ebenfalls hauptsächlich in DRC, Chile, aber auch in der Wüste Gobi und Russland. Russland war bisher mit nur einer Million Tonnen eher wenig bedeutend, mit dem neuen Projekt würde sich dieser Wert verdoppeln. Allerdings hat man mit Beschränkungen durch das Embargo zu rechnen.

Wie weit gestreut und falsch die Vorhersagen für 2023 waren, zeigen folgende Beispiele:

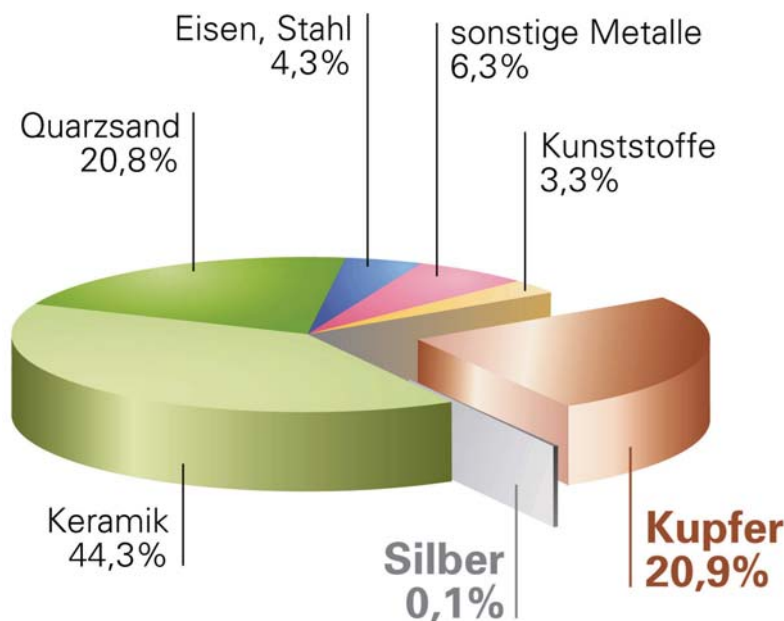
Die Bullen, die von Goldman Sachs vertreten werden, glaubten, dass es „jetzt keine neue Angebotswelle in diesem Jahr (2023)“ gibt, und warnten vor einer „Stock-Out-Episode“, da die Lagerbestände auf ein kritisches Niveau gesenkt würden. Die Bank sagte daher einen Anstieg des Kupferpreises um 25% in diesem Jahr (2023) voraus, mit einer 12-Monats-Prognose (ab Mai) von 11.000 \$ pro Tonne. Auf der Bärenseite stand Citibank, wobei die Investmentbank erklärte: „Ein Ausfall der Kupferbestände ist aus unserer Sicht im Jahr 2023 äußerst unwahrscheinlich.“ Unter Berufung auf die schwache globale Nachfrage, hohe Fertigwarenbestände und ein sich verbesserndes Angebot senkte Citi ihre Preisprognose von Mai bis Juli 2023 von 8.500 auf 8.000 \$ pro Tonne.

Nach den bisher verfügbaren Daten gab es nicht nur eine sehr geringe Veränderung der Produktion, sondern auch keine nennenswerte Verschiebung beim Metallgehalt der Erze. Lediglich die Produktion aus Kupferschrott stieg um ca. 9%. Weltweit sind noch Reserven und Ressourcen von vielen Milliarden Tonnen Erz mit einem Kupfergehalt von 0,59% und auch darunter bekannt, das gilt inzwischen als durchaus wirtschaftliche Metallkonzentration für einen Tagebau. Die Preis- und Ertragssituation hat sich nicht grundlegend verändert, die erhöhte Nachfrage ist nicht eingetreten. Ein Grund dafür dürfte die nachlassende Begeisterung für Windräder und Elektrofahrzeuge sein, ebenso wie projektierte, aber immer noch nicht begonnene Arbeiten für die Überlandleitungen zur Fernübertragung von elektrischer Energie, beispielsweise von der Nordsee nach Süddeutschland.

Ausblick für Kupfer

Jetzt, das heißt im ersten Quartal 2024, steht der Kupferpreis bei 7.700 € (ca. 8.500 US\$) pro Tonne. Experten von Goldman Sachs und der Citibank erwarten wieder einen Anstieg um mehr als 75% bis 2025. Innerhalb der nächsten zwei Jahre dürfte ihnen zufolge der Kupferpreis in neue Höhen schießen; Treiber dabei seien insbesondere ein eingeschränktes Angebot sowie eine steigende Nachfrage (Quelle: Finanzen.net). Wie gut Vorhersagen sein können, haben wir oben gezeigt. Goldman Sachs ist wieder bei den Bullen, trotz Fehlprognosen in der Vergangenheit. Bisher gibt es aber keinen Engpass.

Aufbau eines NH-Sicherungseinsatzes



Angaben stellen Durchschnittswerte über alle Größen und Typen dar. Ggf. je nach Baujahr und Type Spuren von Cadmium (Lot, galv. Oberfl.) und Asbest (Dichtung).

Wertvolles Kupfer geht durch das Recycling zurück in den Wirtschaftskreislauf

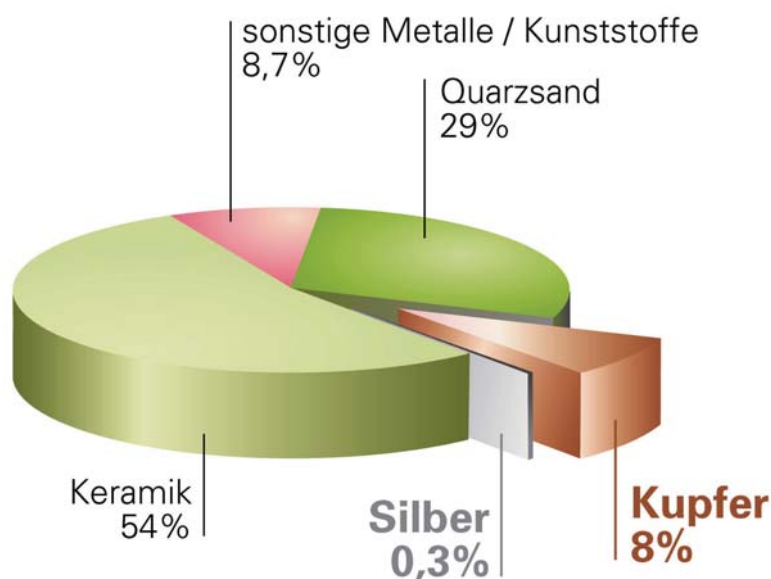


Weltmarktlage Silber

Fast immer wird Silber zusammen mit Gold und Kupfer oder Blei gewonnen, in solchen Lagerstätten kann auch ein geringer Silbergehalt von weit weniger als 50 Gramm pro Tonne lohnend sein. Die Produktion von Silber aus Primärlagerstätten hängt somit direkt von der Förderung und den Preisen anderer Metalle ab, reine Silberbergwerke gibt es nur wenige.

Silber unterlag im vergangenen Jahr einigen Schwankungen. Zum Jahresbeginn kostete eine Feinunze 22,52 €, am Jahresende 2023 waren es 21,61 €. Höchst- und Tiefkurse waren nicht mehr so extrem wie in den Vorjahren, der Kurs bewegte sich zwischen 19 und 23 €. Silber wird in großen Mengen für Solarpaneele gebraucht, und die Versorgung dürfte ein Problem werden wenn, wie geplant, weltweit stärker auf Solarenergie umgestellt wird.

Aufbau eines HH-Sicherungseinsatzes



Angaben stellen Durchschnittswerte über alle Größen und Typen dar. Ggf. je nach Baujahr und Type geringe Anteile von Asbest (Dichtung)

Urban Mining durch Recycling von Silber aus Schmelzsicherungen ist ein wichtiger Bestandteil eines nachhaltigen Rohstoffkreislaufs

die Verluste auf Indien und Deutschland. In Indien schreckten die rekordhohen lokalen Preise neue Investoren ab und führten zu Gewinnmitnahmen, was zu einem Rückgang von 46% führte. In Deutschland wurde die Anlegerstimmung durch die Mehrwertsteuererhöhung auf einige Silbermünzen zu Beginn des Jahres 2023 hart getroffen. Auch die US-Investitionen sind gesunken, aber nur moderat, dank der lebhaften Nachfrage nach sicheren Häfen in Folge der regionalen Bankenkrise. Die Widerstandsfähigkeit des US-Marktes hilft zu erklären, warum die globale Gesamtsumme historisch hoch bleibt.

Im Jahr 2023 ist die weltweite Silberproduktion im Vergleich zum Vorjahr um 2% auf 820 Mio. Unzen gesunken, was auf eine geringere Produktion aus den Betrieben in Mexiko und Peru zurückzuführen ist. Es wird geschätzt, dass die Produktion in Mexiko aufgrund der Auswirkungen der Aussetzung des Betriebs bei Peñasquito im 2. und 3. Quartal, als Reaktion auf einen Streik, um 16 Mio. Unzen zurückgegangen ist. Trotzdem ist die Gesamtproduktion der primären Silberminen noch gestiegen, was auf den erwarteten Hochlauf der mexikanischen Juanicipio Mine zurückzuführen ist. Die Produktion aus Blei-/Zinkminen ist ebenso gestiegen, da das Bergwerk Udokan in Russland in Betrieb genommen wurde.

Bis zum Jahresende sind die Preise im Vergleich zum Vorjahr um 8% gestiegen. Mit Blick auf die Zukunft wird der Preis in Bezug auf die US-Zinserwartungen „längerfristig höher“ liegen. Dieses Umfeld ist für Null-Rendite-Anlagen wie Silber nicht günstig. Die Investitionsattraktivität des weißen Metalls wird auch durch das geringe Vertrauen in Industrierohstoffe aufgrund einer sich verlangsamenden chinesischen Wirtschaft beeinträchtigt. Zuwächse bei industriellen Anwendungen werden durch Verluste in anderen Schlüsselsegmenten ausgeglichen, wobei die gesamte Silbernachfrage voraussichtlich um 10% auf 1,14 Milliarden Unzen sinken wird. Trotz einer schwächeren Nachfrage und eines leichten Angebotsrückgangs wird erwartet, dass der Silbermarkt im Jahr 2023 das dritte Jahr in

Weltweit ist die Gesamtnachfrage nach Silber voraussichtlich um 10% auf 1,14 Milliarden Unzen im Jahr 2023 zurückgegangen. Eine Feinunze entspricht 31,10 Gramm, eine Million Unzen sind 3.110 kg. Zuwächse bei industriellen Anwendungen wurden durch Verluste in allen anderen wichtigen Segmenten ausgeglichen. Trotz des Rückgangs bleibt die Gesamtnachfrage hoch, so dass die Zahl für 2023 die zweithöchste in der Datenreihe ist. Insbesondere die Industrienachfrage hat im Jahr 2023 ein neues Jahreshoch erreicht.

Die Haupttreiber dieses Wachstums wurden von einer starken grünen Wirtschaft angetrieben, einschließlich Investitionen in Photovoltaik (PV), Stromnetze und 5G-Netze sowie der verstärkte Einsatz von Automobilelektronik und unterstützender Infrastruktur. Dies erfordert automatisch den verstärkten Einsatz von Sicherungen in den neuen Netzen (Quelle: Metals Focus). In Sicherungen und vielen anderen technischen Geräten ist Silber unverzichtbar, deshalb sollte auch jede ausgetauschte Sicherung dem Recyclingprozess des NH/HH-Recyclingvereins über eine seiner vielen Sammelstellen zugeführt werden.

Die Nachfrage nach PV-Anlagen, E-Autos, Elektronik und Elektrizität stieg also weiter an, wenn auch weniger als erwartet und politisch gewünscht. Der Verbrauch für Silberschmuck und Silberwaren sank um 22% bzw. 47% auf 182 Mio. Unzen bzw. 39 Mio. Unzen (alle Zahlen vorläufig). Es wird angenommen, dass die physischen Investitionen im Jahr 2023 um 21% auf ein Dreijahrestief von 263 Mio. Unzen gesunken sind. Während die meisten Märkte schwächere Volumina verzeichneten, konzentrierten sich



Folge ein beträchtliches physisches Defizit aufweist. Mit 140 Mio. Unzen liegt dies 45% unter dem Allzeithoch von 2022, was im historischen Vergleich immer noch hoch ist. Die Produktion aus Blei-/Zinkminen wird ebenfalls steigen, wenn neue Lagerstätten erschlossen werden (Quelle: Silver Institute).

Ausblick für Silber

Metals Focus geht davon aus, dass das Defizit auf dem Silbermarkt auf absehbare Zeit bestehen bleiben wird. Auf der Angebotsseite wird erwartet, dass das weltweit geförderte Silber im Vergleich zum Vorjahr um 2% auf 820 Mio. Unzen sinken wird, was auf eine geringere Produktion aus den Betrieben in Mexiko und Peru zurückzuführen ist. Es wird prognostiziert, dass die industrielle Silbernachfrage bis 2033 um 46% steigen wird. Während die Nachfrage nach Schmuck und Silberwaren voraussichtlich um 34 bzw. 30% steigen wird, wobei alle drei Sektoren bereits fast drei Viertel der weltweiten Nachfrage nach Silber ausmachen. „Zusammengenommen wird die Produktion von Industrie-, Schmuck- und Silberwarenherstellern zwischen 2023 und 2033 voraussichtlich um 42% steigen. Dies ist etwa doppelt so hoch wie die Wachstumsrate der Nachfrage nach Silber in den letzten zehn Jahren“, heißt es in dem Bericht (Quelle: Oxford Economics).

Analysten (Metals Focus) geben einen vorsichtigen Ausblick auf den Silberpreis für einen Großteil des Jahres 2024. Es wird erwartet, dass die industrielle Nachfrage nach Silber in diesem Jahr um 8% auf ein Rekordhoch von 632 Millionen Unzen gestiegen sein wird, was hauptsächlich auf Investitionen in Photovoltaik, Stromnetze und 5G-Netze, Wachstum in der Unterhaltungselektronik und steigende Fahrzeugproduktion zurückzuführen ist. Für 2024 wird ein weiterer Bedarfsrekord erwartet, es könnte also durchaus zu einem Engpass kommen. Lagerbestände dürften dann allerdings bei höheren Preisen verkauft werden und einen Teil der Nachfrage decken.

Sicherungshersteller ETI ist neues Vereinsmitglied des NH/HH-Recyclingvereins



Bei der Mitgliederversammlung am 10. Mai 2023 wurde durch eine Urkundenübergabe auch das Unternehmen ETI Elektrotechnik GmbH offiziell als neues Vereinsmitglied begrüßt. Damit erweitert sich der Kreis der Vereinsmitglieder nun auf neun tragende Mitgliedsfirmen.

ETI hat sich seit seiner Gründung im Jahr 1950 bis heute unter anderem zu einem international führenden Lieferanten von Produkten und Dienstleistungen auf dem Gebiet der Elektroinstallation entwickelt. Das Unternehmen ist einer der führenden Hersteller von Schmelzsicherungen. Seine Produkte kommen in elektrischen Verteilungen in Wohnhäusern, Industrie und Energieversorgern weltweit zum Einsatz.



Der Verein ist hocherfreut mit der Firma ETI ein weiteres renommiertes Unternehmen aus den Reihen der deutschen Sicherungshersteller als neues Mitglied begrüßen zu dürfen.

Daniel Hochrein (links), Geschäftsführer der ETI Elektrotechnik GmbH, erhält die offizielle Beitrittsurkunde von Volker Seefeld, Vorstandsvorsitzender des NH/HH-Recyclingvereins.



Stabwechsel beim NH/HH-Recyclingverein

Volker Seefeld im Ruhestand – Vorstand beruft Harald Kownatzky zum neuen Vorstandsvorsitzenden

Nach 14-jähriger ehrenamtlicher Tätigkeit als Vorstandsvorsitzender des NH/HH-Recyclingvereins trat Volker Seefeld (Siemens AG) auf der Mitgliederversammlung am 10. Mai 2023 in den hochverdienten Ruhestand. Gleichzeitig wurde der langjährige zweite Vorsitzende des Vereins, Harald Kownatzky (EFEN GmbH), zu seinem Nachfolger gewählt.



Harald Kownatzky (links) überreicht Volker Seefeld einen Erinnerungsband über 14 Jahre gemeinsame Arbeit und viele schöne Erinnerungen.

Bei seiner Amtsübernahme betonte Harald Kownatzky die Verdienste seines Vorgängers und unterstrich, dass er das Erfolgskonzept des gemeinnützigen Vereins im Sinne seines Vorgängers fortführen wird:

„Die Mitgliedsfirmen des Vereins und die vielen treuen Sammler von ausgedienten Schmelzsicherungen aus dem Handwerk, den Berufsschulen, der Stromversorgungsbranche und der Industrie konnten während des 14-jährigen Wirkens von Volker Seefeld einen kontinuierlichen Zuwachs beim Erfolg unseres Vereinskonzpts verfolgen. Die Früchte dieses Arbeitserfolgs fließen in vollem Umfang zurück in die Ausbildung von Nachwuchskräften für die Elektrobranche und in wegweisende Forschungsprojekte für die Sicherheit und Zuverlässigkeit bei der Beherrschung von elektrischer Energie. Im Namen der Vereinsmitglieder und der uns verbundenen Sammler möchte ich mich an dieser Stelle bei Volker Seefeld für diese herausragende Leistung von ganzem Herzen bedanken. Meine Kollegen und ich werden sein Werk mit Fleiß und Hingabe in seinem Sinne fortsetzen. Wir alle werden ihn nicht nur als hochqualifizierten Manager, sondern auch als Mensch vermissen und wünschen ihm viel Freude in seinem neuen Lebensabschnitt.“

Zum zweiten Vorsitzenden wurde Thomas Kubiak (SIBA GmbH) berufen. Markus Wahl (Jean Müller Elektrotechnische Fabrik GmbH) wurde in seiner Position als Vorstandsmitglied und Kassenwart des Vereins bestätigt.

Lernzirkelwagen „Überstromschutzorgane“

In den 13 Jahren seines Bestehens ist das Lernzirkelprojekt des NH/HH-Recyclingvereins längst zu einem begehrten Klassiker für die Ausbildung junger Elektrotechniker an Berufsschulen und in Lehrwerkstätten geworden.



Die sieben Koffer eines Lernzirkelwagens enthalten technische Exponate sowie komplette Unterlagen für die sieben Lernstationen, die sich über Jahre im Unterricht bewährt haben.

Als praktisches Lehrmaterial, also Schmelzsicherungen, Sicherungseinsätze und Schutzschalter, werden prinzipiell aktuelle Produkte eingesetzt. Das garantiert einen handlungsorientierten und praxisnahen Unterricht. Auch die Leittexte und Leitfragen des theoretischen Lehrmaterials werden ständig aktualisiert.

Die Leitfragen sind auch in polnischer und englischer Sprache verfügbar.



Theoretisches Unterrichtsmaterial frei verfügbar im kostenlosen Download

Die Nachfrage nach Lernzirkelwagen ist nach wie vor groß und leider können wir nicht alle Wünsche erfüllen, die im Laufe eines Jahres an uns herangetragen werden. Allerdings steht das theoretische Unterrichtsmaterial kostenlos auf unserer Webseite zum Download zur Verfügung.

Klicken Sie auf diesen Link, um unser gesamtes Angebot kennenzulernen.

Der Verein hat seit Einführung des Lernprojekts weit über 100 Lernzirkelwagen an ebenso viele berufsbildende Schulen und Lehrwerkstätten gespendet. Pro Wagen fallen dabei ca. € 10.000 an Material- und Herstellungskosten an, die durch die Erlöse des Sicherungsrecyclings finanziert werden.



Lernzirkelübergaben 2023

Europaschule BBS Peine

Im November erhielt die LFP Elektrotechnik der Berufsschule Peine einen Lernzirkelwagen. Er wurde übergeben von Miriam Brenke-Kropf, Mitarbeiterin der Geschäftsstelle des NH/HH-Recyclingvereins, die auch den Einführungsvortrag hielt.

BBS Peine eröffnet neue Sammelstelle als erste Berufsschule in Niedersachsen

Gleichzeitig erhielt die Schule eine Gitterbox, an deren Übergabe neben dem Team der Elektrotechnik die Schulleiterin Maria Zerhusen und der stellvertretende Schulleiter Sven Linnert sowie Auszubildende der Elektrotechnik, Vertreter der Elektroinnung und der Stadtwerke teilnahmen. Die BBS Peine ist damit die erste berufsbildende Schule in Niedersachsen, die als offizielle Sammelstelle des Vereins registriert wurde.



Miriam Brenke-Kropf (Mitte) bei der Übergabe des Lernzirkels an das Team des Bereichs Elektrotechnik der BBS Peine.



Miriam Brenke-Kropf und Michael Schwarzwälder bei der Eröffnung der neuen Sammelstelle.

Die Auszubildenden der Elektrotechnik werden jetzt die in ihren Betrieben anfallenden Sicherungen in der Schule abgeben. Aber auch Firmen können die BBS Peine als Sammelstelle der Region nutzen und damit einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Als Dankeschön brachte Miriam Brenke-Kropf eine beeindruckende 12kV-HH-Sicherung für das Team Elektrotechnik mit, als wertvolles Anschauungsmaterial für den Unterricht mit dem Lernzirkelwagen. Schulleiter Sven Linnert sagte während der Übergabe: „Wir sind eine Umweltschule und das Thema Nachhaltigkeit hat an der BBS Peine einen hohen Stellenwert“. Er dankte dem Team Elektrotechnik für sein Engagement und dem Verein für die Unterstützung. Sven Baumert vom Team Elektrotechnik hatte eigens eine kleinere Sammelbox gebaut. Diese wurde in die Vitrinen vor den Unterrichtsräumen der Elektrotechnik gestellt, so dass sie stets im Blickpunkt steht. „So werden Lehrer und Auszubildende immer an das Sammeln erinnert und können den Sammelerfolg verfolgen“, sagte Baumert.

Eine Sammelstelle für die ganze Region



Miriam Brenke-Kropf und Torsten Asche, Elektroinnung Peine.

Externe können ihre ausgedienten Sicherungen im Sekretariat der BBS Peine in der Pelikanstraße 12 in Vöhrum abgeben. Michael Schwarzwälder vom Team Elektrotechnik freut sich besonders, dass die Stadtwerke Peine das Projekt unterstützen wollen: „Bei den Stadtwerken Peine fallen im Laufe der Zeit einige ausgediente NH/HH-Sicherungen an, die die Stadtwerke bisher immer eigenständig an den NH/HH-Recyclingverein abgegeben haben. Zukünftig werden aber auch die Stadtwerke Peine ihre ausgedienten NH/HH Sicherungen über diese Gitterbox dem Recyclingkreislauf zuführen und wir können so unseren Auszubildenden die Wichtigkeit dieses Themas noch besser verdeutlichen“, so Schwarzwälder. Torsten Asche, Lehrlingswart und Prüfungsausschussvorsitzender der Elektroinnung Peine, brachte zur Übergabe bereits recycelbare Sicherungen mit und legte so einen ordentlichen Grundstock für das Sammelgut in der neuen Box. „Bei unserer nächsten Innungsversammlung werde ich gerne auf die neue Sammelstelle in der BBS Peine aufmerksam machen“, so Asche.

Im Berichtszeitraum wurden noch an drei weitere Berufsschulen für die Fachbereiche Elektrotechnik und Mechatronik jeweils ein Lernzirkelwagen „Überstromschutzorgane“ vergeben:



Friedrich-Ebert-Schule Esslingen, November 2023



Berufsschulzentrum Kempten, November 2023



Staatliches Berufliches Schulzentrum (SBZ) Bamberg, April 2023



Fachbücher und Lehrmaterial zum Download

Kostenlose Fachliteratur ist ein wichtiger Bestandteil des gemeinnützigen Engagements des NH/HH-Recyclingvereins. Der Verein bietet eine hochwertige Reihe an Fachbüchern, die sowohl für die Ausbildung von Elektrotechnikern wie auch in der täglichen Berufspraxis wertvolle Dienste leisten. Die Bücher können über die Webseite des Vereins kostenlos bezogen werden. Berufsbildende Schulen erhalten auf Wunsch gerne höhere Stückzahlen für ganze Klassen.



Online Lehrmaterial zum freien Download

Für alle berufsbildenden Schulen und beruflichen Ausbildungsstätten gibt es den freien Download unseres Unterrichtsmaterials. Die Texte, Bilder und Graphiken sind ausnahmslos frei verwendbar.

Der Klassiker: 7. Auflage des Sicherungshandbuchs von Dr.-Ing. Herbert Bessei

Die neue Auflage enthält umfangreiche Anpassungen an weiterentwickelte Normen und Erkenntnisse aus neuen Sicherungsanwendungen und Forschungsvorhaben, die durch den NH/HH-Recyclingverein finanziell unterstützt wurden. Besonders wurde der wachsenden Bedeutung von Gleichstromanwendungen Rechnung getragen.

Es werden auch die Unterschiede von Zeit/Strom-Kennlinien und Durchlassstrom-Kennlinien bei Gleichstrom gegenüber Wechselstrom behandelt. Außerdem wird in neuen Abschnitten auf die Gebrauchslage und auf die Lebensdauer von NH-Sicherungen eingegangen. Frühere Auflagen des Sicherungshandbuchs sind in fünf weiteren Sprachen erhältlich.

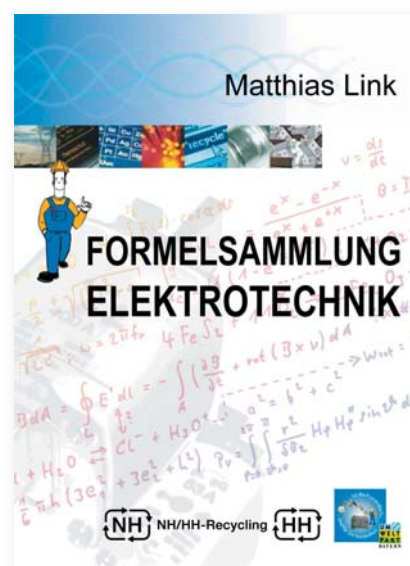


Leitfaden zur Anwendung von Photovoltaik-Sicherungen von Dipl.-Ing. Peter Funtan

Eines der wenigen umfassenden Nachschlagwerke zu diesem komplexen Themenbereich. Die Veröffentlichung des Fraunhofer Instituts für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE in Kassel wurde aktiv vom NH/HH-Recyclingverein unterstützt.

Formelsammlung Elektrotechnik von Matthias Link

Ein Standardwerk an berufsbildenden Schulen und in der Elektroindustrie, das durch seinen kompakten und klar strukturierten Aufbau überzeugt, der ein schnelles Nachschlagen ermöglicht. Für Auszubildende deckt die Formelsammlung die ersten vier Lernfelder sämtlicher Elektroberufe ab. Durch das Kapitel „Wechselstromtechnik“ wird das Fachbuch gerne auch an technischen Gymnasien, Fachoberschulen und Berufskollegs eingesetzt.





ICEFA Wissensarchiv Online

Sämtliche Fachvorträge aller internationalen ICEFA Konferenzen seit 1976 stehen hier digitalisiert als PDF-Dokumente zum freien Abruf auf der Website des Vereins bereit. Wenn Sie diesen Wissensschatz heben wollen, [klicken Sie hier](#).



Erfolgreicher Messeauftritt auf der Stuttgarter eltefa 2023



Gebäudetechnik, Erneuerbare Energien, Energietechnik, E-Mobilität – die aktuellen Megatrends der Elektrobranche standen zusammen mit der gewerkeübergreifenden Zusammenarbeit von Handwerksbetrieben im Fokus der eltefa 2023. Vom 28. bis 30. März 2023 präsentierten rund 400 Aussteller in vier Hallen. Insgesamt kamen mehr als 22.000 Besucherinnen und Besucher auf das Stuttgarter Messegelände, um sich über aktuelle Trends und zentrale Zukunftsthemen zu informieren.

eltefa 
21. Fachmesse für
Elektro, Energie,
Gebäude und Industrie

28. - 30. März 2023
Messe Stuttgart

Am Stand des NH/HH-Recyclingvereins führte Miriam Brenke-Kropf (Bild links), Mitarbeiterin der Geschäftsstelle des Vereins, Gespräche mit einer großen Anzahl von interessierten Messebesuchern, die sich über das Recycling von Schmelzsicherungen aufklären ließen. Ein beachtlicher Teil der Neusammler für 2023 geht auf diesen gelungenen Messeauftritt zurück.

Sozialspende 2023

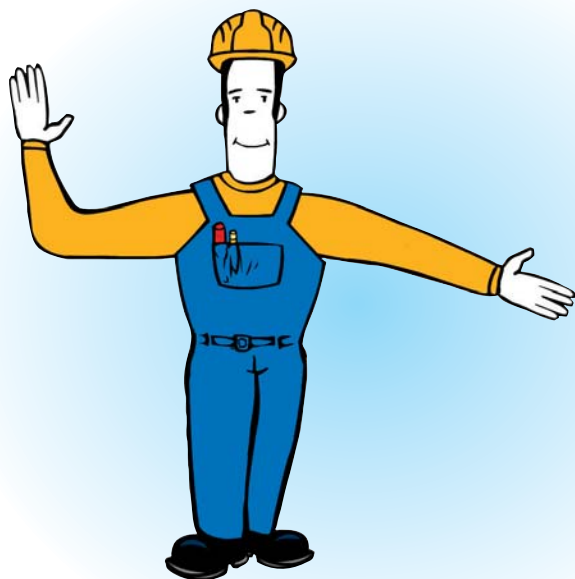
Förderung von Sommercamps für ukrainische Flüchtlingskinder

Der NH/HH-Recyclingverein übergab am 11. Juli 2023 seine jährliche Sozialspende von € 5.000 an die Wasserwacht des Deutschen Roten Kreuzes Schwarzenbek und Umgebung e.V. zur Förderung von Sommercamps für ukrainische Flüchtlingskinder. Die Spendenübergabe fand im DRK-Zentrum Schwarzenbek statt und wurde von der Firma Mersen initiiert, einem renommierten Hersteller von technischen Produkten für die Energieversorgung mit Sitz im oberfränkischen Eggolsheim. Das Unternehmen ist auch ein Gründungsmitglied des NH/HH-Recyclingvereins.

Harald Kownatzky, Vorstandsvorsitzender des NH/HH-Recyclingvereins, erklärte bei der Spendenübergabe: „Seit der Gründung unseres Vereins verwenden wir, entsprechend unserer Satzung, alle erwirtschafteten Erträge für die Förderung von Lehre, Bildung und Forschung auf dem Gebiet der Elektrotechnik. Darüber hinaus spenden wir aber auch jedes Jahr einen Betrag von € 5.000 an eine soziale Einrichtung oder Bürgerinitiative. In diesem Jahr geht unsere Spende an die DRK-Wasserwacht in Schwarzenbek, die es sich seit geraumer Zeit zur Aufgabe gemacht hat, verstärkt auch benachteiligte Kinder und Jugendliche in seine sportlichen und freizeithlichen Aktivitäten miteinzubeziehen. Wir möchten mit dieser Spende unsere Hochachtung und Dankbarkeit für die engagierten Mitglieder der Wasserwacht ausdrücken und aktiv deren Projekt unterstützen, für Kinder aus Familien ukrainischer Kriegsflüchtlinge Feriencamps für einen unbeschwerten Sommer zu organisieren.“



Harald Kownatzky (vorne rechts) bei der Scheckübergabe an die Mitarbeiter des DRK. Rechts neben ihm ist Volker Schröder, Geschäftsführer Mersen Eggolsheim, der Initiator der Spende.



Ausblick 2024

Für das Geschäftsjahr 2024 erwarten wir weiterhin stabile Sammelergebnisse. Die Rohstoffpreise für das wiedergewonnene Kupfer und Silber dürften sich zumindest auf dem Level von 2023 bewegen, evtl. aber auch etwas steigen.

Da unser letztes Forschungsprojekt msTau, an der HTW Dresden, unter Leitung von Prof. Dr. Ing. Ralf-Dieter Rogler, mittlerweile erfolgreich abgeschlossen ist, wird im Laufe des Jahres eine Entscheidung getroffen, welche Hochschule mit einem neuen Forschungsprojekt betraut, bzw. materiell aus den Erlösen des Vereins unterstützt wird. Es werden aktuell in der Fachwelt zahlreiche hochinteressante Themen diskutiert, so dass die Entscheidung nicht leichtfallen wird.

Der Verein wird des Weiteren kontinuierlich seine bisherigen Aktionen „Lernzirkel Überstromschutzorgane“ an Berufsschulen und Lehrwerkstätten fortsetzen, sowie seine überaus erfolgreiche Fachbuchserie.

IMPRESSUM

Verein zur Förderung des umweltgerechten Recycling
von abgeschalteten NH/HH-Sicherungseinsätzen e.V.
Hofmannstraße 6 • D-93491 Stamsried
Telefon: +49 (0) 9466 – 91 03 75
Email: info@nh-hh-recycling.de
www.nh-hh-recycling.de

JETZT AUCH BEI

