



Jahresbericht 2024

Vorstand nano-Control, Internationale Stiftung



Heike Krüger
Vorsitzende
Industriekauffrau
Jahrgang 1962



Walter Zöpf
stellv. Vorsitzender
technischer Angestellter
Jahrgang 1963



Jürgen Gentemann
Schatzmeister
Bankkaufmann
Jahrgang 1950



Angelika Martin
Vorstandsmitglied
Finanzwirtin a.D.
Jahrgang 1958

Geschäftsstelle: Zum Hägerdorn 13, 27318 Hoya
E-Mail: vorstand@nano-control.org

Zusammenfassung

Liebe Stifter, Förderer und Paten, liebe Teammitglieder, Freunde und Leser!

In diesem Jahr haben wir einen Meilenstein erreicht. Anonymisierte Daten von 2.000 Betroffenen wurden von der University of Massachusetts wissenschaftlich ausgewertet und bestätigen die Berichte von inzwischen 4.000 Betroffenen. Es kommt zu entzündlichen und immunologischen Symptomen und Erkrankungen durch die Emissionen von Laserdruckern und -kopierern.

Journal of Occupational and Environmental Medicine [66\(11\):p 891-902, November 2024.](#) |

DOI: 10.1097/JOM.0000000000003197 Copyright © 2024 American College of Occupational and Environmental Medicine

Die Innenraumlufte wird nicht nur für uns, sondern auch weltweit zu einem zentralen Thema.

Die **Luftqualitätswerte in Innenräumen sind oft 2–5 Mal schlechter als im Freien**. Stellungnahme: WHO Luftqualitätsleitlinien 2021 „Luftverschmutzung der Außenluft und in Innenräumen war 2019 für etwa 12% aller globalen Todesfälle mit verantwortlich.“ Quelle Umweltbundesamt

Unser Ziel ist es, Regeln für die Innenraumlufte zu schaffen, *gemessen, kontrolliert, geregelt oder überprüft*; damit wir uns auf sie, wie auf ein Lebensmittel verlassen können.

- Die 1. WHO Global Conference on Air Pollution and Health hatte im Jahr 2018 einen Traum mit „einer Welt frei von Luftverschmutzung“.
- In den WHO Global Air Quality Guidelines wurden 2021 die Richtlinien drastisch reduziert und erstmals auch die Innenraumluftequalität aufgenommen.
- In diesem Jahr hat eine Gruppe internationaler Experten unter Leitung von Lidia Morawska einen *blueprint* for national indoor air quality standards for public buildings erarbeitet. Ein erster Schritt für die Qualität der Innenraumlufte, welche hoffentlich zu nationalen Regelungen führt.
- Allianz für gute Raumluftequalität 6/2024 – Manifest 7 europäischer LÜKK-Organisationen, Brüssel

Überblick unserer Aktivitäten

1. Wirtschaftlicher Nutzen nachhaltiger Druckverfahren:

Kälter drucken - Berechnungen über den Technik-Change von Laserdrucker- zu Tintenstrahldruck-Technik zeigen eine ungefähre Ersparnis von 1 Terrawatt-Stunde für unser Land.

2. Sensibilisierung der Akteure: Die Zukunft der sauberen Luft für innen wie außen

Erreichen wir über unsere Homepage, Social Media Beiträge, Presseportale und Artikel auf Partnerseiten

3. **Zusammenarbeit mit relevanten Institutionen:** Nachhaltige Veränderungen bewirken wir nicht allein. Kommunikation und Netzwerkarbeit mit relevanten Institutionen, die Einfluss auf eine Verbesserung der heutigen Situation nehmen können, ist weiterhin eine unserer zentralen Aufgaben.

4. Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der Universität of Massachusetts Lowell (UMass) und des Max-Planck-Instituts für Chemie, Mains (MPIC)

ORIGINAL ARTICLE

Self-reported symptoms associated with the use of printer and photocopier machines: Results from the nano-Control, International Foundation survey

Ojo, Abimbola MPH¹; Bello, Dhimiter Sc.D.^{2*}; Heavner, Karyn Ph.D.¹; Lucas, Kurt Ph.D.³; Bello, Anila Sc.D.¹

Author Information

¹University of Massachusetts Lowell, Department of Public Health, Zuckerberg College of Health Sciences, Lowell, Massachusetts, 01854, USA.²University of Massachusetts Lowell, Department of Biomedical and Nutritional Sciences, Zuckerberg College of Health Sciences, 883 Broadway Street, Dugan 108-C, Lowell, Massachusetts, 01854, USA.³Multiphase Chemistry Department, Max Planck Institute for Chemistry, Mainz, Germany.

„Die nano-Control, internationale Stiftung hat über viele Jahre hinweg anhand eines detaillierten Fragebogens sorgfältig und systematisch Informationen über Gesundheitssymptome und Expositionsbedingungen von Büroangestellten gesammelt, die mutmaßlich Druckern und Kopierern in Deutschland ausgesetzt waren. Die Daten wurden zwischen 1999 und 2010 von mindestens 2000 Teilnehmern erhoben.

Nachdem sich in Deutschland viele Jahre lang niemand für diese Daten interessierte, hat 2021

ein Forscherteam der US-amerikanischen University of Massachusetts Lowell im College of Health Sciences unter der Leitung von Profs. Dhimiter Bello und Anila Bello, die Daten systematisch ausgewertet und die Ergebnisse im Journal of Occupational and Environmental Medicine^[1] veröffentlicht. Die Gruppe von Dr. D Bello untersucht seit vielen Jahren die Chemie und Toxikologie von Nanopartikel-Emissionen aus Druckern und Fotokopierern.

In der vorliegenden Arbeit wurde dokumentiert, dass Arbeitnehmer, die angaben, Partikeln aus diesen Maschinen ausgesetzt zu sein, darunter Bediener von Kopier- und Druckmaschinen, Techniker und Büroangestellte, auch sehr häufig über Atemwegserkrankungen (90 % der 1998 Befragten), Allergien (70 % der Befragten) berichteten.

Sowie andere Gesundheitssymptome oder Krankheiten, darunter Asthma/chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD, 15 % der Befragten), bronchiale Hyperreaktivität, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, neurologische Störungen, Metallallergien (Nickel und Kobalt), Magen-Darm-Erkrankungen und einige Krebsarten.

Die Forscher fanden heraus, dass die Hälfte der Arbeitnehmer angaben, dass sich ihre akuten Atemwegs- und Hauterkrankungen außerhalb der Arbeit (z. B. am Wochenende oder im Urlaub) deutlich verbesserten und sich bei der Rückkehr an den Arbeitsplatz verschlechterten, was auf eine wichtige Rolle der Exposition am Arbeitsplatz bei den angegebenen Symptomen hinweist.

Der „sichtbare Tonerstaub“ - ein Surrogat für die Exposition gegenüber von Druckern emittierten Partikeln (PEP) - war ein starker Prädiktor für mehrere gesundheitliche Folgen, darunter chronische Müdigkeit, bronchiale Hyperreaktivität, Asthma/COPD und kardiovaskuläre Erkrankungen, wie die hohen und statistisch signifikanten bereinigten Odds Ratios zeigen.“

^[1] Journal of Occupational and Environmental Medicine (DOI:10.1097/JOM.0000000000003197, August 1, 2024. | DOI: 10.1097/JOM.0000000000003197

Mitglied im



Spender, Kooperationen und engagierte Ehrenamtliche

Ein besonderes Dankeschön an unsere großzügigen Spender, die uns unsere ehrenamtliche Arbeit ermöglichen.

Partnern und Paten Riensch + Held und tesa SE Ihre finanzielle Unterstützung ist der Herzschlag unserer kontinuierlichen ehrenamtlichen Arbeit. Die Zusammenarbeit und die gemeinsamen Veröffentlichungen von Informationen auf der Homepage clean-office und Social Media erhöhen die Erreichbarkeit der Nutzer von Laserdruckern und -kopierern und Öffentlichkeit effektiv.

Der Firma tesa sagen wir ein herzliches Dankeschön für Ihr Engagement und Ihre Professionalität über viele Jahre. Sie haben dazu beigetragen, dass wir unsere gemeinsamen Ziele verfolgen und weiter entwickeln konnten.

In diesem Jahr wurden wir beitragsfrei in der VERT® Association als Associated Member aufgenommen, mit deren Hilfe wir neue Kontakte zu europäischen Behörden aufbauen wollen.

Förderkreis Die Mitglieder unseres Förderkreises sichern mit Ihren Spenden die Basis unserer Arbeit. Wir wissen, dass die großzügigen Beiträge oft von Betroffenen geleistet werden, die selbst erkrankt sind. Ihr Vertrauen und Ihre Unterstützung bedeuten uns sehr viel. Es ist für uns nicht selbstverständlich!

Team Die ehrenamtliche Arbeit des Teams dient nur einem Zweck, dass zukünftig niemand mehr in Innenräumen durch Emissionen aus Laserdruckern erkrankt. Die Unterstützung der Betroffenen zeigt uns jeden Tag, dass wir unserem Ziel folgen müssen: Standards für die Innenraumluft, wie sie bereits für die Außenluft gelten. Wir wollen uns auf die Innenraumluft verlassen können wie auf ein Lebensmittel: *gemessen, kontrolliert, geregelt oder überprüft.*

Schirmherr : Prof. Dr. Michael Braungart

Gründer und wissenschaftlicher Leiter des Hamburger Umweltinstituts (HUI)

Professor an der Leuphana Universität Lüneburg.

Gründer von EPEA – Part of Drees & Sommer in Hamburg, der Wiege von Cradle to Cradle

Mitbegründer und wissenschaftlicher Leiter von McDonough Braungart Design Chemistry (MBDC) in Charlottesville, Virginia (USA)



© Prof. Dr. Michael Braungart

Botschafterin : Inez Bjørg David

Schauspielerin, Regisseurin und Drehbuch-Autorin

Botschafterin für den World Future Council in Hamburg und

Beirat von Cradle to Cradle e.V.



Foto by Veronika Natter

Eure Unterstützung und das Vertrauen, unsere Botschaft in die Welt zu tragen sind von unschätzbarem Wert. Wie Erich Kästner schon sagte: *Es gibt nichts Gutes, außer: Man tut es.*

“Plastic Fantastic” Michael Braungart, Chemiker und Verfahrenstechniker als Protagonist im Film macht auf seine einzigartige Art deutlich, um was es in unserem Fall geht. Nach der Premiere im ausverkauften Hamburger Abaton Kino machte er dem Publikum nach dem Film sehr deutlich, dass sie bei der Nutzung und in der Nähe von Laserdruckern den einatembaren Mikro- und Nanoplastikpartikeln ausgesetzt sind. Schwere Krankheiten mit Todesfolge sind möglich. Die Anwesenden werden es sicher nicht vergessen.

Ihr gebt uns tagtäglich die Motivation und Kraft unseren gemeinsamen Weg mit Zuversicht und Entschlossenheit weiter zu verfolgen. Es ist nicht selbstverständlich, und wir sind zutiefst dankbar für jede Form der Hilfe und Unterstützung.

Kooperation mit air-Q für praxisnahe Erkenntnisse:

Die Zusammenarbeit mit der Firma air-Q, einem Hersteller intelligenter Luftmessgeräte, ermöglichte uns wertvolle Einblicke. Nach einem Experiment mit einem Laserdrucker mit Blauen Engel unterstützte uns air-Q ein weiteres Mal. Wir wurden für die Landshuter Umweltmesse ausgestattet. Dem Publikum die Zusammenhänge zu erklären, wurden deutlich mit den Messungen vor Ort. Ein smartes Messgeräte, bezahlbar für Verbraucher zeigt, was wir nicht sehen können.

[air-Q Lab](#): TESTMESSUNGEN Gefahr Ultrafeinstaub aus dem Drucker – Wir haben nachgemessen

Öffentlichkeitsarbeit - für Bewusstsein und Schutz

Die Aufmerksamkeit für die Auswirkungen von ultrafeinen Mikro- und Nano-Plastikopartikeln aus Laserdruckern auf unsere Gesundheit nimmt weiterhin stetig zu. Diese realen Gefahren verdienen eine breite Beachtung, und wir realisieren aktiv umfassende Öffentlichkeitsarbeit oder unterstützen dies.

Netzwerken für mehr Reichweite:

Die Vernetzung mit Partnern ist ein wesentlicher Bestandteil unserer Strategie. Aktuelle Informationen unserer Stiftung sind nun auch bei Riensch + Held unter dem Namen "Clean Office informiert" verfügbar, um Verbraucher direkt zu erreichen und zu informieren. Nur durch umfassende Aufklärung haben Verbraucher die Chance sich selbst effektiv vor den Gefahren zu schützen.

Präsenz auf verschiedenen Plattformen:

Die Teilnahme am Deutschen Stiftungstag und der Landshuter Umweltmesse, sowie an verschiedenen politischen und stiftungsbezogenen Veranstaltungen, sei es in Präsenz oder online, ermöglicht es uns, Wissen zu erwerben und zu verbreiten, sowie neue Kontakte zu knüpfen. Diese Präsenz stärkt nicht nur unser Netzwerk, sondern bringt auch Unterstützung von Seiten, die unsere Mission voranbringen können.

Mitglied im



Presseveröffentlichungen

Unsere Öffentlichkeitsarbeit und das Bestreben eine umfassende Öffentlichkeit zu erreichen, spiegelt sich in verschiedenen Presseveröffentlichungen wider, die wir der Öffentlichkeit strategisch auf unterschiedlichen Plattformen anbieten.

1. Homepage: Auf unserer eigenen Homepage bieten wir regelmäßige Artikel und Informationen an. Diese dienen als zentrale Anlaufstelle für Interessierte und Betroffene, um sich über unsere Mission, Projekte und aktuelle Entwicklungen zu informieren.

2. Presseportal LifePR: Unsere Artikel finden zusätzlich Verbreitung über das renommierte Presseportal LifePR. Diese Plattform ermöglicht es uns, gezielt Journalisten, Redaktionen und interessierte Leserinnen und Leser anzusprechen, um eine breite Reichweite sicherzustellen.

Presseportal [LifePR](#)

- **Landshuter Umweltmesse im Rückblick** – Wir waren dabei! 18.03.2024
- **Wir sind dabei!** 22.03.2024 Projektverbund „BayUFP – Messung, Charakterisierung und Bewertung ultrafeiner Partikel“ Abschlussveranstaltung
- **Innenraum: Schutzräume mit sauberer, gesunder Atemluft, auf die wir uns verlassen können!** – ein Überblick 25.04.2024
- **Indoor air quality (IAQ): Safe areas with clean, healthy breathing air that we can trust!** - An overview 27.04.2024
- **Saubere Luft in Innenräumen ist existenziell für unsere Gesundheit:** Wir wollen saubere Atemluft, auf die wir uns verlassen können
Originalartikel publiziert in [umwelt · medizin · gesellschaft | 37 | 3-2024](#)
- **Indoor Air is Essential for Health: Reliable, Clean Air to Breathe**
- **Self-reported symptoms associated with the use of printer and photocopier machines:** Results from the nano-Control, International Foundation survey
*Originalartikel publiziert in [Journal of Occupational and Environmental Medicine \(JOEM\)](#)
Final publication - 01.11.2024*
- **Computer Bild Ingolf Leschke 07.08.2024** Farblaserdrucker-Test: Sechs Laserdrucker auf dem Prüfstand

3. Nutzung sozialer Medien: Wir setzen erfolgreich auf die Nutzung von verschiedenen sozialen Medienplattformen. Insbesondere auf Facebook, Instagram und vor allem LinkedIn haben wir eine starke Präsenz aufgebaut. Über diese Kanäle erreichen wir mittlerweile mehr als 6.900 Kontakte, darunter Führungskräfte aus den Bereichen Medien, Politik (einschließlich Bundesminister), Influencer, Medizin, Wissenschaft und Organisationen.

Die sozialen Medien bieten eine dynamische Plattform, um aktuelle Informationen zu teilen, Diskussionen anzuregen und ein breites Interessenspektrum anzusprechen. Der Erfolg auf LinkedIn ist besonders erfreulich, da dies eine gezielte Ansprache von Entscheidungsträgern ermöglicht.

[nano-Control](#)

[lifePR](#)

[linkedin](#)

[facebook](#)

[instagram](#)

[LinkedTree](#)

**HAMBURGER
U M W E L T
I N S T I T U T**
Zentrum für soziale und
ökologische Technik e.V.

tesa

CLEANOFFICE

airQ

Politik

Forderungen und Impulse: Die politische Dimension unserer Mission erfordert entscheidende Schritte hin zu einem Goldstandard für die [Raumluftqualität im Innenraum](#). Unter der Leitung von Steffi Lemke, Bündnis 90/Die Grünen, steht das Bundesumweltministerium in der Verantwortung. Die langjährige, über zwei Jahrzehnte anhaltende Unterstützung durch Bündnis 90/Die Grünen, ihre wiederholten Anträge und die fortlaufende Beteiligung am Diskurs zeigen uns ein nachhaltiges Interesse an der gemeinsamen Zielsetzung zur Verbesserung der Innenraumlufthausqualität.

Die Fakten sind eindeutig: 90 % unserer Zeit verbringen wir in der nördlichen Hemisphäre in Innenräumen. Daher ist es unabdingbar, einen Goldstandard für gesunde Innenraumlufthaus zu etablieren und damit einen maximalen Schutz vor Schadstoffen, Feinstaub, ultrafeinen und Nanopartikeln, Aerosolen und Viren zu gewährleisten.

Das Bundesministerium Arbeit und Soziales ist aktiv auf dem Weg zum "Büro 4.0".

Technische Regeln und Anpassungen des Arbeitsplatzschutzgesetzes sind notwendig, insbesondere auch angesichts der neu entstandenen Home Office-Arbeitsplätze im privaten Raum während und durch die Corona-Pandemie. Hier bedarf es dringend klarer Regelungen, insbesondere auch um Feinstaub-Emitter in der Nähe von Kinderzimmern zu vermeiden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der [Beitrag zum Klimaschutz](#). Tintenstrahldrucker verbrauchen wesentlich weniger Energie und Materialien im Vergleich zu Tonerbasierten Laserdruckgeräten, die dazu auch noch Milliarden Ultrafeine Partikel pro Seite emittieren.

Unser Vorschlag ist klar und basiert auf nachweisbaren Fakten: Setzen wir auf die vorhandene, alternative Technik des Tintenstrahldrucks, um bis zu 99 % der Energiekosten im Vergleich zu Tonerbasierten Laserdrucksystemen zu sparen. Diese Umstellung ist nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch sinnvoll, insbesondere angesichts von 20 Millionen Laserdruckern in Deutschland.

Es liegt auf der Hand: Der Wechsel zu umweltfreundlichen Alternativen ist erschwinglich und bietet eine Win-Win-Situation für den [Klimaschutz](#) und die [Gesundheit](#). Wir ermutigen die Politik, gemeinsam mit uns zwei Fliegen mit einer Klappe zu schlagen und jetzt endlich konkrete Maßnahmen zu ergreifen.

Es ist an der Zeit, aktiv zu werden und die Zukunft der Raumlufthausqualität im Innenraum nachhaltig positiv zu gestalten.

Technologische Aktualisierungen und Wissenserweiterung:

Im Bereich der Technik sind kontinuierliche Aktualisierungen, insbesondere im Hinblick auf die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO), von entscheidender Bedeutung. Unser Fokus liegt auf der ständigen Optimierung von Schlüsselementen unserer Arbeit wie der Homepage, Datenbanken und dem Projektmanagement, um den aktuellen Anforderungen gerecht werden zu können. Aktuell wird die Überarbeitung des Prozesses zur Aufnahme neuer Meldungen Betroffener vorangetrieben, um höchsten Datenschutzstandards zu entsprechen.

Die digitalen Tools, die wir verwenden, sind ein integraler Bestandteil unserer Organisation. Für effiziente Sitzungen setzen wir auf Video-Konferenz-Tools, die eine reibungslose Kommunikation und Zusammenarbeit der Organe der Stiftung gewährleisten. Dies ermöglicht es uns, flexibel und effektiv zusammenzuarbeiten, insbesondere in Zeiten, in denen physische Treffen nicht immer möglich sind.

Mitglied im



Die Wahrnehmung von Angeboten, insbesondere durch den Bundesverband Deutscher Stiftungen und die Deutsche Stiftung für Ehrenamt und Engagement, ist ein wesentlicher Bestandteil unserer Strategie zur Wissenserweiterung. Regelmäßig nehmen wir an Webinaren teil, um unser Wissen zu vertiefen, von Best Practices zu lernen, um so stets auf dem neuesten Stand zu bleiben. Dies ermöglicht es uns, innovative Ansätze in unsere tägliche Arbeit zu integrieren und somit auch die Effektivität unserer Arbeit sowie der Maßnahmen kontinuierlich zu verbessern.

Die Stiftung setzt auf technologische Fortschritte und kontinuierliche Weiterbildung, um ihre Mission "[Schutz der Atemluft im Innenraum](#)" effektiv umzusetzen und die Anforderungen des sich ständig wandelnden Umfeldes zu erfüllen.

Teilnahme an Videokonferenzen und Präsenzveranstaltungen

- Deutscher Stiftungstag in Hannover
- stiftungsrelevante Fortbildungen (Webinare)
- German Federal Institute for Risk Assessment (BfR) 26 to 28 February 2024 Symposium Berlin
International experts discussed different approaches for risk assessment of genotoxic substances
- Landshuter Umweltmesse 2024
- BAYERISCHE PROJEKTVERBUND „Messung, Charakterisierung und Bewertung ultrafeiner Partikel“
- VERT Association – Gemeinsam für Innenraumluft – Aufnahme associated Member
- Workshop „Social Media“ – nano-Control Team
- DGUHT e.V. Mitgliederversammlung
- Westminster Commission for Road Air Quality - Air Pollution and Health Inequalities

Organisation

Die Freie Hansestadt Hamburg Behörde für Justiz und Verbraucherschutz hat am 26.11.2024 die umfangreiche Änderung der Satzung der Stiftung nano-Control genehmigt. Sie wurde notwendig, damit die Organe Vorstand und Stiftungsrat sich in Zukunft auf den Zweck und die Ziele der Satzung konzentrieren können und Verwaltungskosten auf das Notwendige reduziert werden.

Die Aktiven informieren sich laufend über die neuesten gesetzlichen Verpflichtungen, um diese im Rahmen unserer ehrenamtlich arbeitenden, rechtsfähigen Stiftung bürgerlichen Rechts.

Aufgaben: Ausbau unserer Netzwerke zum Thema Innenraumluft / Indoor Air Quality, Verbesserung des IT-Bereichs, der internen Organisation und des Datenschutzes mit dem Ziel einer guten Information der Bevölkerung und einer besseren Qualität der Beratung Betroffener.

Ausblick und Dank:

Das kommende Jahr wird für uns weiterhin von intensiven Streben geprägt sein, das Bewusstsein für gesundes Drucken zu stärken und nachhaltige Alternativen zu fördern.

Wir möchten uns bei Ihnen allen herzlich für Ihre engagierte Unterstützung bedanken, ohne die unsere Erfolge nicht möglich wären. Gemeinsam gestalten wir eine Zukunft, in der die Atemluft im Innenraum geschützt und gesundes Drucken selbstverständlich ist.

In der Hoffnung auf eine weitere positive Entwicklung und auf die Schaffung zukunftsweisender, verpflichtender Regelungen für die Innenraumluft verbleiben wir engagiert in unserem Einsatz für „**Gesundes Drucken**“.

Wir wünschen allen ein gesundes und erfolgreiches Jahr 2025!

Ihr nano-Control-Vorstandsteam

Heike Krüger, Walter Zöpf, Jürgen Gentemann & Angelika Martin

***Think before you print! Wenn wir drucken, drucken wir mit Tinte!
Drucken Sie mit Toner, dann nie ohne Filter!***

Mitglied im

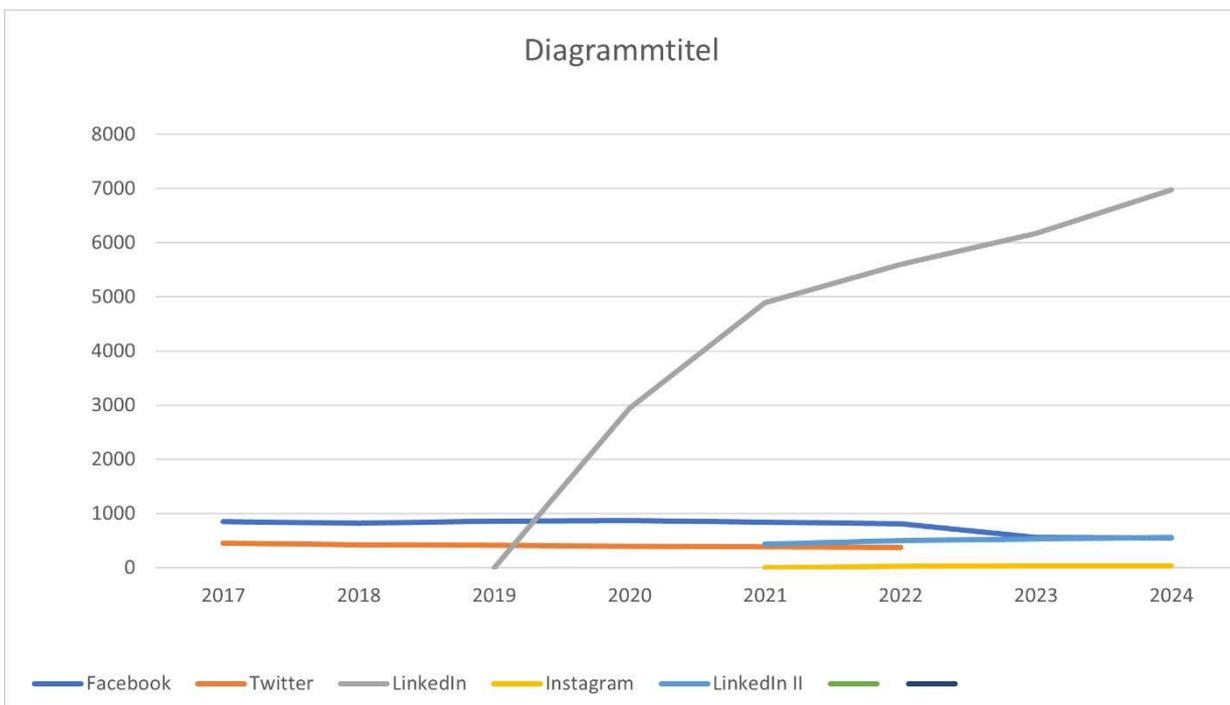


INHALT

Zusammenfassung	2
Öffentlichkeitsarbeit Statistik	10
Soziale Medien	10
Internetseiten	11

Öffentlichkeitsarbeit Statistik

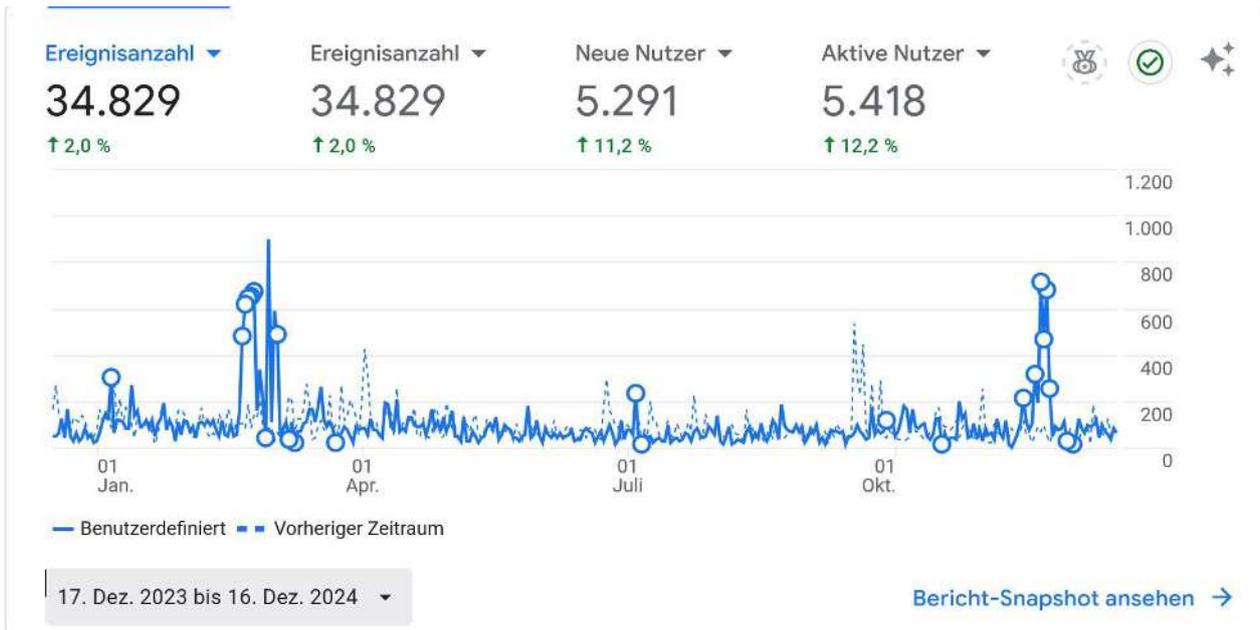
Soziale Medien



Internetseiten

Unsere Internetseite ist unsere zentrale Informationsstelle. Die Zahlen sprechen für sich. Wir erreichen hiermit eine große Zahl an Menschen im In- und Ausland, die so die Chance bekommen, sich zu schützen.

www.nano-Control.org



Statistik nano-Control Website vom 16.12.2023 – 16.12.2024

Mitglied im

