

NICO

RE
THINK

FIRE
WORKS

Großfeuerwerke

NICO

www.nico-europe.com

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort

Seite 4 - 5

2. 7 Gründe, warum Sie nicht verzichten müssen

Seite 6

3. Feuerwerk ist mehr als Wissenschaft & Technik

Seite 7

4. Drohnenshows Vor- & Nachteile

Seite 8 - 9

5. Was stimmt wirklich? Laser & Drohnen

Seite 10

6. Infos zu Großfeuerwerken

Seite 11 - 14

7. Quellen

Seite 15

8. Bildnachweise

Seite 16



Re-Think Entertainment.
Re-Think Fireworks.

Wir müssen reden...

Über Feuerwerk, unsere Umwelt und Großfeuerwerke.

Wir verraten Ihnen 7 Gründe, warum Sie weiterhin auf Großfeuerwerke setzen sollten. Die Wahrheit ist, Großfeuerwerke sind keine Umweltsünder. Wir räumen mit den 5 größten Mythen zu Feinstaub, CO₂ und Schadstoffen bei Feuerwerken auf. Hierfür haben wir lange recherchiert, zahlreiche Studien und wissenschaftliche Arbeiten durchgearbeitet.

Sie möchten Ihr Event zu etwas ganz Besonderem machen? Suchen nach einem Highlight, um Ihr Event Programm abzurunden? Ein professionelles Feuerwerk bietet alles, was Sie suchen!

Wir gehen Ihren Fragen auf den Grund:

- Großfeuerwerke - 7 Gründe, warum Sie nicht verzichten müssen
- Warum Drohnenshows keine Alternative für Feuerwerke sind
- Stimmt die negative Wahrnehmung mit der Realität überein?
- Gibt es Alternativen für Großveranstaltungen?
- Welche Meinung haben die Bürger zum Thema Großfeuerwerk?

Die Antworten auf diese Fragen verraten wir Ihnen in dieser Broschüre.

NICO – wir leben Feuerwerk. And yes, we care.



NICO bringt die Feuerwerksbranche vorwärts!

Wir sehen das gestiegene Umweltbewusstsein als Chance für neue Innovationen in unserer Branche. Feuerwerk und Umwelt müssen sich nicht ausschließen! Wir sagen JA zu Umweltbewusstsein und JA zu Feuerwerk.



Großfeuerwerk

7 Gründe, warum Sie nicht verzichten müssen

01

Unvergleichliche & einmalige Erlebnisse

Professionelle Großfeuerwerke sind Kunst auf höchstem Niveau: Choreografie, Musik und Effekte sind perfekt abgestimmt.

02

Geringe Bedeutung von CO₂ Emissionen

aus Feuerwerkskörpern wissenschaftlich bestätigt. UBA, Bericht „Wenn die Luft zum Schneiden ist“, S.8

03

Feinstaub ist nicht klimarelevant

Experten haben belegt, dass Belastungen durch Feuerwerk sehr gering und nicht mit Verkehrsfeinstaub vergleichbar sind.

04

Chemikalien in Feuerwerk sind nicht schädlich

In dem eingesetzten Maß, sind die chemischen Bestandteile weder für Umwelt noch Menschen schädlich.

05

Minimale CO₂ Emissionen durch Feuerwerk

Der Ausstoß von Feuerwerk macht nur einen sehr geringen Teil der Emissionen bei großen Events aus.

06

Überdurchschnittliche Beliebtheit von Großfeuerwerken

Die Menschen lieben Feuerwerk. Magische Momente und fantasievolle Kombinationen bieten beste Unterhaltung. Spektakuläre Spezialeffekte begeistern tausende Menschen weltweit.

07

Höchste Qualität & Sicherheit

Professionelles Feuerwerk wird nur von ausgebildeten Profis durchgeführt und Feuerwerksinhaltsstoffe werden streng kontrolliert.

Feuerwerk ist mehr als Wissenschaft und Technik

Feuerwerk ist Emotion, Lebensfreude, Kunst und Tradition. Es sind Millionen von Meinungen, Erfahrungen und ganz persönlicher Momente. Die Begeisterung für Feuerwerk ist weltweit verbreitet. **Großfeuerwerke können auch weiterhin guten Gewissens genossen werden!**

Die Freude an gemeinsamen Erlebnissen mit farbenfrohen, leuchtenden Feuerwerken sollte niemandem aufgrund von überspitzten, haltlosen und auch falschen Argumenten genommen werden. Wie alles, was Menschen kulturell und im großen Stil machen, bleibt auch das Feuerwerk nicht ohne Umwelteinfluss.



Der Diskurs zu diesen Themen ist wichtig und richtig. Wenn dieser Diskurs sachlich und wissenschaftlich fundiert geführt wird, trägt er dazu bei, unser tägliches Konsumverhalten näher zu beleuchten und zu hinterfragen.

Großfeuerwerk vs. Laser- und Drohnenshows

Zweifelsohne – eine Lasershow kann schön sein, ebenso kann eine Drohnenshow beeindrucken. Ein Äquivalent zu Feuerwerk werden beide aber nie sein können. Die berühmten Äpfel und Birnen, die sich nicht vergleichen lassen, sie lassen grüßen.

Laser- oder Drohnenshows können sehr gut ergänzend zu Feuerwerk genutzt werden. Sie sind eine perfekte Ergänzung z.B. für ein Pyromusical. Bei den diesen Multimediashows entsteht ein Zusammenspiel eleganter Lasertechnik, klassischer Feuerwerkskunst und rhythmischer Musik. Als zusätzlicher Effekt können sie gut eingesetzt werden. Oft sind Lasershows ein fester Bestandteil bei Bühnenfeuerwerk. Als allein stehendes Programm sind diese aber nicht zu empfehlen.

Feuerwerk ist Überraschung und Faszination am laufenden Band. Es schafft eindrucksvolle Bilder, wenn sich bunte Lichterschirme ausbreiten, farbenprächtige Bilder am Himmel entstehen und dann knallend verglühen.

Die Pyrotechniker zaubern riesige Illuminationen und Träume in den Himmel. Feuerwerk ist Kunst und Wissenschaft zugleich. Wenn Fontänen und Raketen aufsteigen, dann lassen begeisterte Ahs und Ohs nicht lange auf sich warten. An den glitzernden und leuchtenden Farben am nächtlichen Firmament erfreuen sich Jung und Alt gleichermaßen. Kein Wunder also, dass Feuerwerke bei Veranstaltungen Zuschauermassen anlocken.

„Das Feuerwerk ist die perfektste Form der Kunst, da sich das Bild im Moment seiner höchsten Vollendung dem Betrachter wieder entzieht“

-Theodor W. Adorno (Philosoph)





5 Nachteile bei Drohnen- und Lasershows

01

Hohe Kosten durch logistischen Aufwand

Laser- und Drohnenshows benötigen mehr Equipment und größere Transportkapazitäten. Mindestens 100 bis 200 Drohnen werden benötigt, um Bilder oder Logos am Nachthimmel darzustellen.

Preisvergleich: **Drohnenshow 80.000 – 100.000 € vs. Feuerwerk 15.000 - 30.000 €.**

02

Geringe Reichweite

Lasershows haben eine geringere Fernwirkung und einen eingeschränkten Sichtbereich für das Publikum.

03

Ausfallrisiko

Laser- und Drohnenshows können bei schlechtem Wetter „ersatzlos ausfallen“. Bei Lasershows reicht schon wenig Wind, um den notwendigen Nebel zu verwehen. Ohne Nebel entsteht kein „sichtbarer Laserstrahl“. Stärkerer Wind oder Regen sorgt bei Drohnen für ein komplettes Startverbot, welches den Totalausfall des Showelements bedeutet.

04

Großer technischer & personeller Aufwand

Es wird viel Equipment und Personal benötigt. Der aufwendige Auf- und Abbau muss von geschultem Personal betreut werden. Außerdem ist eine Generalprobe am Vortag nötig.

05

Die Kombination macht's!

Lasershows in Kombination mit Musik und beeindruckendem Showdesign begeistern Ihr Publikum garantiert! Drohnenshows sind immer ein Teil der Gesamtinszenierung. Wir empfehlen: Für ein perfektes Showerlebnis, Elemente wie Laser und Drohnen mit Pyrotechnik bei Großinszenierungen kombinieren.

Was stimmt wirklich? Unser Vergleich

Alle Showelemente haben im Veranstaltungsbereich ihre Berechtigung. Man sollte aber als Veranstalter prüfen, welches Element auf meiner Veranstaltung und fürs Publikum am besten geeignet ist und sich dabei nicht von „falschen Argumenten“ lenken lassen.



Drohnenshows:

Drohnenshows stellen hinsichtlich des organisatorischen Aufwandes und den sehr hohen Kosten keine Alternative zu einem professionellen Feuerwerk dar. Auch ist der reine Einsatz von Drohnen als alleinistehendes Showelement nicht zu empfehlen. **Durch die langsam fliegenden Drohnen wirkt die Show meist emotionslos.** Drohnenshows können bei großen Sportveranstaltungen und Open Air Events ein beeindruckendes Showelement sein. Sie sind geeignet für die bunte Darstellung eines Logos, bewegte Symbole oder Slogans am Nachthimmel. Diese Vorteile sind aber an Bedingungen geknüpft. Drohnenshows können als ein Element von vielen in Großinszenierungen eingesetzt werden. Drohnen werden auch in Asien und anderen Teilen der Welt eingesetzt. In Kombination mit Licht, Feuerwerk, Musik, Künstlern und anderen Showelementen entsteht so ein einmaliges Erlebnis. Die hohen Hürden und Regularien der Genehmigung müssen beachtet werden und das höhere Ausfallrisiko durch Wind oder Regen spricht deutlich gegen Drohnenshows als alleiniges Showelement.



Lasershows:

Lasershows lassen sich mit Feuerwerk nicht vergleichen. Sie bieten aber eine Alternative, wenn die Bedingungen für Feuerwerke nicht gegeben sind. Lasershows sind perfekt, um Texte und Logos zu visualisieren und am Nachthimmel darzustellen. In eng bebauten Innenstädten, bei kleinen Veranstaltungsflächen oder Indoor-Events empfehlen wir eine Lasershow. Meist wird diese mit Feuerelementen und Bühnenpyrotechnik ergänzt. Wichtig zu wissen: Eine Lasershow hat ihre ganz eigenen Bedingungen und kann nur mit intensivem Aufwand und hohen Kosten inszeniert werden. Die Zuschauerachse bzw. der Blickwinkel auf eine Lasershow ist sehr eingeschränkt. Der Effekt verpufft wenn die Zuschauer an der falschen Stelle stehen. Professionelles Feuerwerk kann bei Großevents aus allen Blickwinkeln betrachtet werden.



WIDERLEGT

7 Falsch- Aussagen zu Feuerwerk

Wir räumen mit den Vorurteilen auf...

01

Feinstaub aus Großfeuerwerken ist eine lokale Emission und nicht klimarelevant.

02

Feinstaub bei Großfeuerwerken wird in großer Höhe freigesetzt und kann sich dort mit dem Wind schnell verteilen.

03

Umweltbundesamt bestätigt:

Höhenfeuerwerk hat keinen oder nur geringfügigen Einfluss auf die bodennahen Feinstaubemissionen.

04

Feinstaubbelastungen durch Feuerwerk sind nicht vergleichbar mit den Feinstäuben aus Ruß- und Abriebpartikeln von LKW und PKW.

05

Nebelbildung bei Feuerwerk erklärt:

Feinstaubpartikel aus Feuerwerk sind wasserlöslich bzw. wasseranziehend.

06

Der „Rauch“ oder „Nebel“ ist vor allem eine Neutralisation des Feinstaubes - die Salze aus dem Feuerwerk bilden mit der Luftfeuchte feinste Tröpfchen (Nebel).

07

„Stäube“ verschwinden nach Abbrand des Feuerwerks sehr schnell wieder aus der Luft.

Stimmt die negative Wahrnehmung von Feuerwerk mit der Realität überein?

Die Diskussion zum Thema CO₂-Ausstoß durch Feuerwerk führt in unserer Gesellschaft zu einer überspitzten und falschen Darstellung. Die Emissionen werden größer gemacht, als sie tatsächlich sind. Im Vergleich zu den Gesamtemissionen in Deutschland ist der Anteil durch Feuerwerk verschwindend gering. Es sind nur 0,00013% (!!!) Der Wert wurde auch vom Umweltbundesamt bestätigt.

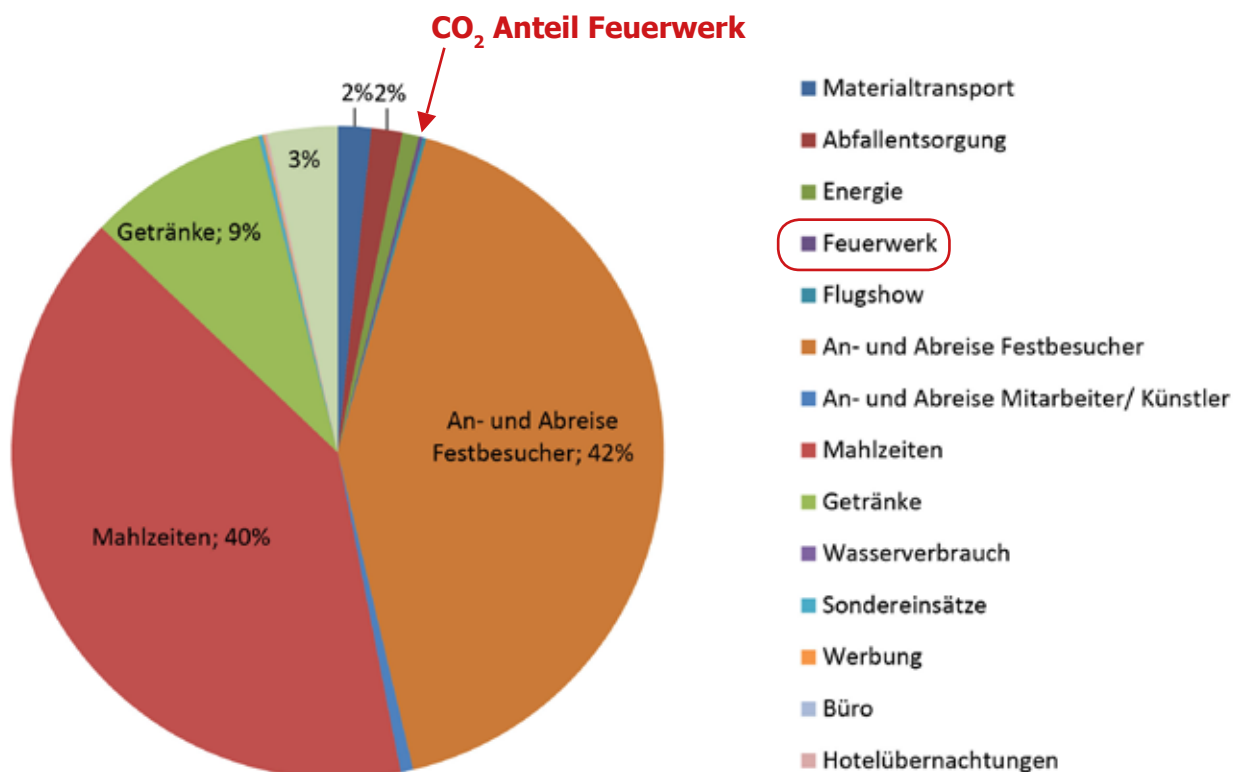
Wir haben drei der größten Veranstaltungen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz verglichen. Vom Züri Fäscht werden detaillierte Daten zur Verfügung gestellt. Die „Kölner Lichter“, das „Konstanzer Seenachtsfest“ oder der international renommierte Feuerwerkswettbewerb

in Hannover begrüßen jedes Jahr Hunderttausende Besucher, die sich vom spektakulären Feuerwerk faszinieren lassen. Bei einem professionellen Großfeuerwerk wie den „Kölner Lichtern“ oder „Rhein in Flammen“ entstehen rund **150 kg CO₂**-Ausstoß. Das entspricht in etwa einer durchschnittlichen PKW-Tankfüllung.

Detaillierte Aufstellung des CO₂ Ausstoßes beim „Züri Fäscht“

Zwei Millionen Gäste werden alle drei Jahre beim größten Fest der Schweiz erwartet. Neben dem Jahrmarkt locken Stände mit Spezialitäten aus aller Welt und natürlich die spektakulären, musikalischen Feuerwerksinszenierungen.

CO₂e-Emissionen des Züri Fäschts



Feinstaub nicht klimarelevant

Feinstäube aus Großfeuerwerken sind lokale Emissionen und außerdem nur in äußerst geringem Maße. Im Jahr 2018 z. B. wurden in Deutschland insgesamt 207.000.000 kg Feinstaub emittiert. Beim durchschnittlichen Stadtfest-Feuerwerk fallen nach aktuellen Messungen höchstens 25 kg Feinstaub an. Der Feinstaub wird in großer Höhe freigesetzt und kann sich dort mit dem Wind schnell verteilen. Das Umweltbundesamt (UBA) bestätigt, dass Höhenfeuerwerk nur einen geringfügigen Einfluss auf die bodennahen Feinstaubemissionen hat.



Diese Feinstaubpartikel aus Feuerwerk sind zusätzlich wasserlöslich bzw. wasseranziehend. Nach dem Abbrand des Feuerwerks verschwinden sie schnell wieder aus der Luft.

WICHTIG: Daher können die Feinstaubbelastungen durch Feuerwerk nicht mit den unlöslichen Feinstäuben aus Ruß- und Abriebpartikeln von Kraft- und Nutzfahrzeugen gleichgesetzt werden. Feuerwerk emittiert zwei Drittel weniger Feinstaub als behauptet.

Anders als beispielsweise bei Verbrennungsmotoren ist der Feinstaub aus Feuerwerkskörpern aufgrund seiner Eigenschaften (Salze) wesentlich unbedenklicher für Mensch und Umwelt. Bei den geltenden Feinstaub Grenzwerten kursieren viele falsche Annahmen zum Ausstoß durch professionelles Großfeuerwerk.

Im Auge des Betrachters Wahrnehmung in der Öffentlichkeit

Wir können viel erzählen und in Worte fassen. Aber wie sehen die Bundesbürger*innen das Thema Feuerwerk? Eine Umfrage des Meinungsforschungsinstituts Forsa hat es gezeigt.

Um ein repräsentatives Meinungsbild in dieser Thematik zu bekommen, haben unsere Kollegen von „Röder Feuerwerk“ bei dem unabhängigen Meinungsforschungsinstitut Forsa eine entsprechende Umfrage in Auftrag gegeben. Dabei achtet Forsa genau auf die Art der Fragestellung. Suggestivfragen gibt es hier nicht. Vom 21. April bis 6. Mai 2021 wurden bundesweit Bürger*innen im Alter von 18 bis 69 Jahren u. a. zu den Themen Feuerwerksverbot, Feinstaub, Tierwohl und Umweltschutz befragt.

Ergebnis: 90 % der Bürger*innen sehen Silvesterfeuerwerk als Tradition und 80 % wünschen sich, dass privates Silvesterfeuerwerk erlaubt bleibt. Etwas mehr als die Hälfte davon spricht sich für leichte Einschränkungen wie Verbotszonen und weniger extrem lautes Feuerwerk aus. Dem tragen die in den letzten Jahren eingerichteten feuerwerksfreien Zonen in Innenstädten und bereits per Gesetz bestehende Einschränkungen



ohnehin Rechnung (kein Feuerwerk in der Nähe von Seniorenheimen, Krankenhäusern, Lautstärkebegrenzung etc.). Der Anteil der Haustierbesitzer*innen unter den Menschen, die in den letzten fünf Jahren Feuerwerk gekauft haben, ist laut Studie höher als der Anteil der Menschen ohne Haustiere. Der Aussage „Tiere werden öfter oder häufig kurz gestresst, nehmen aber keinen dauerhaften Schaden“ stimmten 77 % der Befragten zu. 50 % sind der Meinung, dass Tiere ein Silvesterfeuerwerk „öfter“ oder sogar „häufig“ komplett unbeschadet überstehen. Die Meinungen der Tierhalter*innen und der Menschen ohne Haustiere weichen hier **nicht** voneinander ab. Insgesamt 84 % der Umfrageteilnehmer sind Tierhalter*innen, 78% davon sind klar für ein Silvester mit Feuerwerk.



Bildnachweise

Titelbild, S. 1: <https://unsplash.com/photos/d7EOpeT14rY>

Bild Feuerwerk, S. 3: <https://unsplash.com/photos/1XgbEO7siqq>

Bild Feuerwerk, S. 5: <https://stock.adobe.com/images/golden-fireworks/1198863>

Bild Feuerwerk, S. 6: <https://stock.adobe.com/de/120998001>

Bild Feuerwerk, S. 7: Rhein in Flammen Koblenz, Jan Schugardt

Bild Lasershow, S. 8: Potsdamer Schlössernacht, Jan Schugardt

Bild Lasershow, S. 9: <https://unsplash.com/photos/ugaOk9LkmQY>

Bild Drohne am Himmel, S. 10: <https://unsplash.com/photos/MF4xsh3bavo>

Bild Lasershow, S. 10: <https://unsplash.com/photos/ugaOk9LkmQY>

Bild Rahmen, S. 11: <https://stock.adobe.com/de/312376789>

Bild Züri Fäscht, S. 12: https://www.nico-europe.com/wp-content/uploads/2020/11/Prasentation-CO2-Footprint-Z-uerifaescht-2019_myclimate.pdf

Bild Feuerwerk, S. 13: <https://stock.adobe.com/de/14786039>

Bild Feuerwerk, S. 13: <https://stock.adobe.com/de/366024833>

Bild Feuerwerk, S. 14: <https://stock.adobe.com/de/247801855>

Bild Handy, S. 14: <https://stock.adobe.com/de/332703148>

Quellenverzeichnis

¹ **VPI Broschüre „Fakten - Fiktionen - Vergleiche - gehen wir es sachlich an“**

URL https://www.feuerwerk-vpi.de/fileadmin/Dokumente/Dokumente/Download/20211208_VPI_Broschuere.pdf

² **Umweltseiten von NICO EUROPE** URL <https://www.nico-europe.com/feuerwerkundumwelt/>

³ **Umweltbundesamt Artikel „Zum Jahreswechsel: Wenn die Luft „zum Schneiden“ ist“**

URL <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub/feinstaub-durch-silvesterfeuerwerk>

⁴ **NICO Europe Broschüre „Re-Think Fireworks“**

URL <https://static.nico-europe.com/Onlinekataloge/nico-europe-umweltbrosch%C3%BCre-2022>

NICO

Impressum

NICO Europe GmbH

Rigistraße 8-10
12277 Berlin, Germany
Telefon +49 30 720 080 0
Telefax +49 30 720080 88

NICO Europe GmbH

Standort Wuppertal
Flügel 1
42369 Wuppertal, Germany
Telefon +49 202 281 390
Telefax +49 202 281 394 9

info@nico-europe.com

NICO Feuerwerk GmbH

Standort Worms
Am Guten Brunnen 10
67547 Worms, Germany
Telefon: +49 6241 97 47 0
Telefax: +49 6241 97 47 150

info@nico-feuerwerk.de



NICO