

NICO

Ohňostroje & Životní prostředí

RE
THINK

FIRE
WORKS



Yes, we care.

Obsah

- 1. Úvod**
strana 4
- 2. Částice**
Strana 5 - 9
- 3. CO₂**
Strana 10
- 4. Méně odpadu**
strana 12
- 5. Závazek společnosti NICO k
životnímu prostředí**
Strana 13 -14
- 6. Objem a dobré životní podmínky
zvířat**
Strana 15
- 7. Nelegální zábavní pyrotechnika**
Strana 16
- 8. Velký ohňostroj**
Strana 17 - 18
- 9. Alternativy**
Strana 19
- 10. V oku pozorovatele**
Strana 20
- 11. Závěr**
Strana 21 - 22
- 12. Ekologické ohňostroje**
Strana 23 - 24
- 13. Zdroje a obrázky**
Strana 25 - 26



Vážení čtenáři,

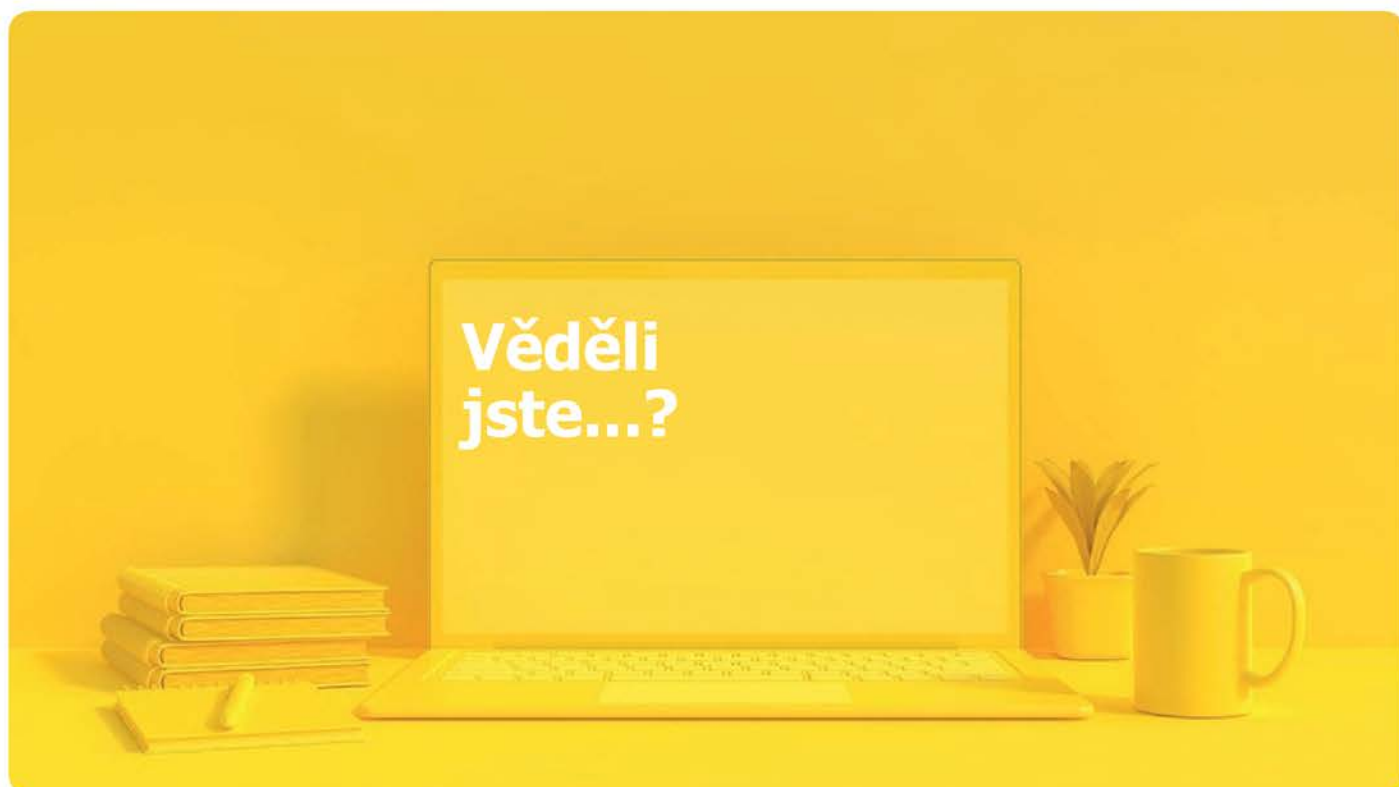
Posouváme ohňostrojný průmysl kupředu! Zvýšené povědomí o životním prostředí vnímáme jako příležitost pro inovace v našem odvětví. Ohňostroje a ekologické povědomí se nemusí navzájem vylučovat! Říkáme ANO ekologické osvětě a ANO ohňostrojm.

Vyvracíme 5 největších mýtů o jemném prachu, CO2 a znečišťujících látek z ohňostrojů. Dlouho jsme zkoumali řadu studií a vědeckých prací.

Pokus o zařazení ohňostroje do našeho životního prostředí.



#yeswecare



Fakta, Fikce, Srovnání

Existují témata, která jako by přicházela téměř odnikud, ale budí obrovskou mediální a společenskou přitažlivost. K nim patří téma jemného polévatého prachu. Ať už jde o problém s dieselem, zóny s omezením emisí ve velkých městech nebo zákazy provozu - diskuse o jemném prachu je stále aktuálním tématem v médiích a předmětem místních a právních sporů. Jak jinak, jemný prach je také spojován s ohňostrojem.

Jemný prach: Prokazatelně nižší čísla

Je přirozenou vlastností, že při spalování může vznikat jemný prach. To je i případ ohňostrojů. Bohužel vždy kolují odhady a čísla, které nemají žádný vědecký základ. I poté, co reprezentativní studie zdokumentovaly výrazně nižší hodnoty, které byly oficiálně uznané i Úřadem pro životní prostředí, některé domněnky o hodnotách jemného prachu stále přetrvávají. Dříve uváděné a mnohem vyšší hodnoty, které byly také Úřadem pro životní prostředí uvedeny, byly založeny na velmi hrubých odhadech. Avšak, skutečné hodnoty činí jen asi 50 procent uváděných hodnot.

CO JE JEMNÝ PRACH?

Prach jsou pevné částice ve venkovním vzduchu, které neklesají okamžitě k zemi, ale zůstávají ve vzduchu po určitou dobu. Podle své velikosti jsou prachové částice rozděleny do různých tříd:

- Jako **jemný prach** (tzv. "PM10") se označují částice s průměrem menším než 10 mikrometrů (μm).

- Některé z těchto částic mají průměr menší než 2,5 mikronů (PM2,5).

Patří sem také **ultrajemné částice** ($<0,1 \mu\text{m}$).

- Jemný prach může být přírodního původu nebo vytvořen lidskou činností (tzv. antropogenní emise). Pokud částice prachu pocházejí přímo ze zdroje (například při spalovacím procesu), hovoříme o **primárním jemném prachu(částice)**.

- Co se označuje jako **sekundární jemný prach(částice)?**

Sekundární jemný prach je označení pro částice, které vznikají složitými chemickými reakcemi v atmosféře z plynovitých látek, jako jsou oxidy síry a dusíku, amoniaku nebo uhlovodíků.



S diferencovanými naměřenými hodnotami poskytnutými VPI, které nebyly dříve UBA k dispozici, pro ohňostroje během roku a na Silvestra a experimentálně zjištěnými emisními faktory jsou vypočtené emise nižší než dříve. **Tato částka odpovídá těsně pod jedno procento celkové množství jemného prachu uvolněného v Německu.**

Zdroj: Federal Environment Agency (UBA),
Podkladový papír „Když je vzduch na řezání“

Quelle: Umweltbundesamt (UBA),
Hintergrundpapier „Wenn die Luft zum Schneiden ist“

- Přírodní zdroje jemného prachu jsou:
Emise ze sopek, oceánů,
Eroze půdy, lesní požáry popř.
některé biogenní aerosoly, např.
B Viry, spory bakterií a plísni.

- Většina emisí jemného prachu způsobených lidmi pochází z procesů spalování. Sem patří doprava, vytápění a výrobní procesy v průmyslu, na stavbách a v zemědělství.

V menší míře jsou to trade & commerce, kouření cigaret a grilování nebo také ohňostroje.

NE VEŠKERÝ JEMNÝ PRACH JE STEJNÝ

Zbytky spalování ze zábavní pyrotechniky se chovají úplně jinak než například jemný prach vznikající v silničním provozu. Kondenzáty a soli (např. uhličitán draselný, síran draselný) vytvářené ohňostrojem přitahují vodu. To znamená, že tento typ částic zmizí ze vzduchu během několika hodin. Přitažlivost vody také zajišťuje, že pokud jsou tyto částice náhodně vdechnuty, budou následně jsou tělem lépe vylučovány.

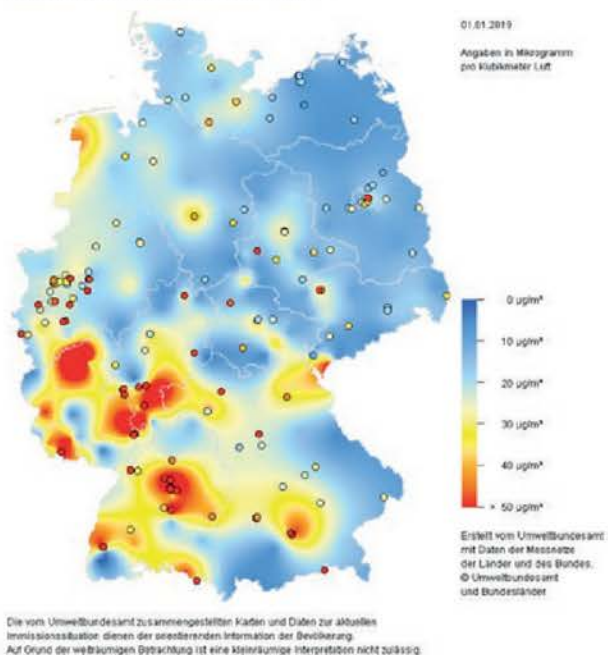
MNOŽSTVÍ JEMNÉHO PRACHU

Kolik jemného prachu vyprodukují ohňostroje na Nový rok v Německu? Asociace pyrotechnického průmyslu (VPI) to chtěla vědět přesně a pověřila nezávislý ústav, aby provedl vyšetřování.

Při vědeckých měřeních na konci roku 2019 bylo zjištěno, že na rozdíl od předchozích informací úřadu pro životní prostředí se na Nový rok nevytvoří kolem 5 000 tun jemného prachu, ale pouze 2 050 tun (včetně 1 477 tun („PM10“)). Předvečer.

Tato hodnota odpovídá necelých 0,7 % celkových ročních emisí jemného prachu v Německu. 5

Tagesmittelwerte der Feinstaubkonzentration (PM10)

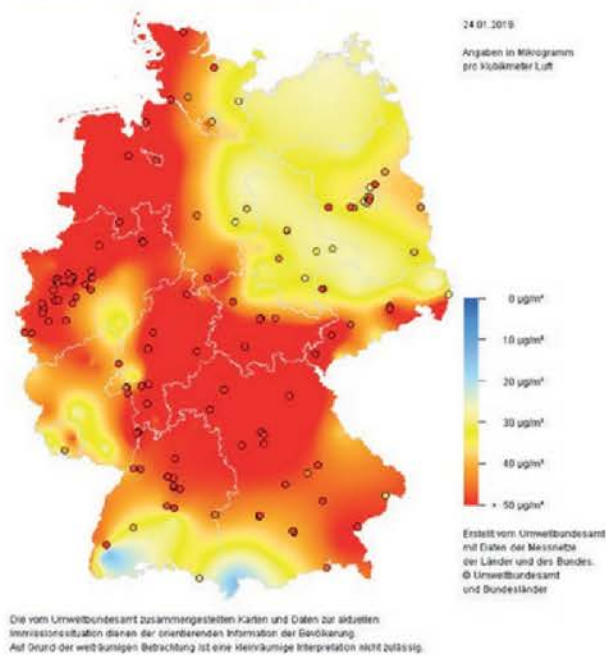


DOBA ZATÍŽENÍ

Co mají společného velké ohňostroje a silvestrovské ohňostroje? Zátěž obou druhů je velmi omezená. Zatímco emise z velkých ohňostrojních akcí jsou lokálně velmi omezené, silvestrovské ohňostroje jsou časově velmi omezené. Protože: Silvestr přichází jen jednou za rok. Na rozdíl od jemného prachu způsobeného průmyslově nebo dopravou, např. Například výfukové plyny, ořez pneumatik a brzd, znečištění jemným prachem ze zábavní pyrotechniky se objeví během několika hodin. Vzhledem k vodě vázajícím (hygroskopickým) vlastnostem těchto jemných prachů je krátkodobé znečištění rychle pryč, protože částice jsou vázány vzdušnou vlhkostí. Obvykle se „kouř“ do novoročního rána vytratil. Jemný prach vytvářený dopravou naopak znečišťuje ovzduší den za dnem – 365 dní v roce, 24 hodin nepřetržitě.5

Mimochodem: Hladiny jemného prachu v Německu a jejich denní změny v důsledku počasí jasně viditelné v interaktivní grafice z UBA. Zde můžete také vidět, jak rychle mizí jemný prach způsobený zábavní pyrotechnikou z radaru – někdy již po několika hodinách.7
<http://gis.uba.de/website/silvester/>

Tagesmittelwerte der Feinstaubkonzentration (PM10)



Relační a srovnávací hodnoty

Celkové množství jemného prachu v Německu 2018: 207 000 tun

Silvestrovský ohňostroj: kolem 1400 tun

Příkladně velký ohňostroj: 126,5 kg

Průmysl: V roce 2018 byly průmyslové procesy v Německu s přibližně 96 000 tunami největšími zdrojem jemného prachu.

Silniční doprava: Podle průzkumu z roku 2018 tvořil pouze silniční provoz přibližně 19 % celkového množství jemného prachu (výfukové plyny, opotřebení a další). To bylo 39 100 tun. Částice sazí ze spalovacích motorů tvoří 4 procenta a otěr pneumatik, brzd a povrchu vozovek tvoří 10 procent. Zbytek pochází z různých blíže nespecifikovaných zdrojů. Dvanáct milionů pneumatik se každý rok „promění“ v jemný prach kvůli oděru.¹¹



Citace Dr.-Ing. Mohammad Aleysa, vědec z Fraunhoferova institutu pro stavební fyziku (IBP)¹² o jemném prachu na soukromých grilech:

„Jsou to znepokojivé hodnoty. Jsou 300krát vyšší než u běžného krbu na dřevo, pokud vezmete v úvahu provozní dobu **komerčních grilů** na dřevěné uhlí.“



GRILOVÁNÍ

Studie o komerčním grilování v gastronomickém průmyslu ukazuje: Výpary z grilování jsou především způsobeny doutnajícím tukem. Měření naznačují, že zde můžeme očekávat roční množství škodlivých látek ve formě jemných a velmi jemných částic v rozmezí 400 až 500 kg na aktivní grilovací ploše o rozloze 0,5 metru čtverečního. Nicméně, nemyslíme tím jen profesionální „grilovací mistry“ v gastronomii.

Podle nejnovějších odhadů se předpokládá, že každý rok probíhá asi 70 milionů soukromých odpoledních nebo večerních grilování. Pokud by bylo použito dřevěné uhlí pro alespoň dvě třetiny z nich (na aktivní grilovací ploše o velikosti 0,25 metru čtverečního a maximálně čtvrtinu času ve srovnání s komerčním grilováním), dostaneme se k zajímavým číslům. To by znamenalo roční zatížení škodlivými jemnými částicemi ve výši přibližně 7 000 tun.



TOPNÉ SYSTÉMY

Emise jemného prachu (PM10) ze všech topení (malé spalovací zařízení na ropa, plyn, uhlí a dřevo) dosáhly v roce 2019 přibližně 20 600 tun.

Z toho malá topná zařízení na dřevo přispěla s 18 600 tunami největším podílem na emisích jemného prachu. Tato hodnota v Německu nyní dokonce překračuje emise PM10 z výfuků nákladních a osobních automobilů (přibližně 7 300 tun).

To je především kvůli postupnému snižování emisí dieselových sazí z dopravy. U ještě menších částic jemného prachu (PM2,5) emise ze všech malých spalovacích zařízení (olej, plyn, uhlí a dřevo) dosáhly přibližně 19 500 tun. I zde dřevěná malá spalovací zařízení s 17 600 tunami tvořila největší podíl emisí jemného prachu.



VÝLETNÍ LODĚ

Výletní loď „Harmony of the Seas“ spálí přibližně 150 tun paliva (topného oleje) denně a vypustí přibližně 5 tun oxidů dusíku a 450 kg pevných částic.¹⁴

V roce 2019 objelo svět kolem 330 výletních lodí (přepravujících více než 2 000 cestujících).¹⁵

Mimochodem: Motory dále běží i v přístavu. To znamená, že jen tyto lodě ročně celosvětově vypustí nejméně 82 000 tun jemného prachu. Podle NABU (2012) jedna výletní loď vypouští za den tolik jemného prachu jako 1 milion aut

a tolik CO₂ jako asi 376 milionů aut.¹⁶

KOUŘENÍ

Manfred Lucha, ministr zdravotnictví spolkové země Bádensko-Württembersko za stranu Zelených, vyzval k diskusi o jemném prachu a proporcionalitě.

"Nejsem ten, kdo srovnává jablka s hruškami, ale ke spravedlnosti ve sporu o jemný prach také patří: Jedna cigareta uvolní více jemného prachu než dieselový motor bez katalyzátoru při jedné hodině provozu."

Při minimálně 73,8 miliardách cigaret vykouřených ročně jen v Německu (údaje o prodeji za rok 2020, statista.com) to znamená ročně celkem 738 tun jemného prachu s maximální povolenou produkcí jemného prachu deset miligramů jemného prachu na cigaretu (uvedeno nařízením EU, 2004).

EMISE CO2 U OHŇOSTROJŮ

Jsou zanedbatelné?

CO2 & srovnávací hodnoty

Roční emise CO2 v Německu:

810 milionů tun (2019)

Z toho v silničním provozu:

155,8 milionů tun

Prostřednictvím silvestrovského ohňostroje:

1 150 tun CO2 z fosilních zdrojů.

Průmysl:

V roce 2019 činila emise skleníkových plynů způsobená průmyslem v Německu 187 milionů tun.

Soukromé grilování:

Celostátně cca 0,5 milionu tun CO2

"Emise oxidu uhličitého z ohňostroje jsou podle odhadů Úřadu pro životní prostředí zanedbatelné."

UBA, zpráva „Když se dá vzduch řezat“, str.8 1

CO2 EMISE

Auta & ohňostroje

VW Golf (1,0 I TSI OPF, 90 k)
vypouští **104 g CO2 na km**
fosilní zdroje.

Při jízdě s tímto vozem Golf například z Bonnu do Berlína (600 km) je vyprodukováno 62,4 kg CO2. To odpovídá vypálení 20 000 novoročních raket (hmotnost energetického materiálu rakety = 20 g).



CO2 EMISE

Grilování & ohňostroje



$$8 \times 1x = 564 \times = 14.102 \times$$

(Note: The original image has small icons of people and rockets under the numbers 8, 564, and 14.102 respectively.)

SERI-Institut pro výzkum udržitelnosti:

CO2 bilance grilovacího večera s 8 osobami (zahrnující grilované pokrmy, které jsou hlavní částí odpovědné) činí obrovských 44 kg CO2! To odpovídá 564 bateriím na ohňostroj nebo 14 102 novoročním raketám.

#yeswecare

Škodlivé látky: Přísady podléhají přísným předpisům

Díky ohňostrojům se dostávají jedovaté látky do životního prostředí, které jsou škodlivé pro zdraví. To je opakovaně uváděno jako údajný argument proti ohňostrojům. Je to pravda?



Černý prach

SLOŽENÍ OHŇOSTROJŮ A ŠKODLIVOST

Na rozdíl od tvrzení, že v ohňostrojích jsou použity jedovaté látky jako olovo nebo arsen, tyto látky nejsou v německých výrobcích pyrotechniky již desítky let povoleny. Zábavní pyrotechnika pro evropský trh, zejména pro německý trh, podléhá velmi přísným požadavkům.

Zákazy látek, které jsou škodlivé pro životní prostředí a zdraví v zábavní pyrotechnice, jsou regulovány na úrovni EU a legislativou. Mezi relevantní specifikace patří: REACH a řada norem DIN EN 15947.



Dusičnan draselný

Dřevěné uhlí



Síra

SLOŽENÍ

Hlavní složkou pyrotechnických směsí je "klasický" černý prach. Skládá se z draslíku dusičnaného, dřevěného uhlí (uhlíku) a síry. V efektovéch směsích se používají barvivé soli (např. oxalát sodný, uhličitan strontnatý).

Kromě těchto chemikálií se používá mnoho dalších látek, zejména přírodních látek. Jedná se mimo jiné o organická paliva a pojiva (Red Gum, Dextrin, PVB, různé pryskyřice atd.), kovová paliva (hořčík, magnalium, hliník, křemík, titan atd.) a řadu oxidačních činidel (perchloran draselný, perchloran amonný, zřídka ještě chloran draselný).

Tyto chemikálie v rozsahu, v jakém se používají, neškodí životnímu prostředí ani lidem.

Méně odpadu – více šetrnosti k životnímu prostředí

Je známo, že ohňostroje produkují odpad. Ale ne všechen odpad je stejný a je třeba, aby byl vnímán v kontextu. A z čeho se vlastně ohňostroje vyrábí?

Ohňostroje se obvykle skládají převážně z papíru, lepenky a pyrotechnických sloučenin – „prach“. Někdy se používá malé množství dřeva nebo drátu. Existují i ohňostroje, do kterých se (v současnosti) musí instalovat plastové díly, většinou z bezpečnostních důvodů. Svou roli hraje i balení do plastových sáčků nebo blistrů. Po odpálení zůstávají rozebrané obaly (lepenka), vyprázdněné baterie (lepenka a hlína), zbytky uzávěrů efektových bombových náloží (minerální látky), tyče na střílení raket (dřevo) a "padající" části, tedy to, co padá z nebe - jako papír/lepenka, minerální látky, popel.

MNOŽSTVÍ ODPADU

V pěti největších německých městech (Berlín, Hamburk, Mnichov, Kolín nad Rýnem a Frankfurt nad Mohanem) se svozem odpadu na Nový rok sesbírá kolem 200 tun silvestrovského odpadu.

Množství tohoto odpadu je z pohledu jednoho dne značné, ale jedná se také pouze o jeden den.

Pro srovnání:

Ročně v Německu vznikne přibližně 400 milionů tun odpadu.²⁷



Zároveň je obtížné získat konkrétní čísla ohledně množství čistého odpadu z ohňostrojů, protože tento odpad není oddělen od ostatních silvestrovských odpadků (lahve, party předměty, atd.).

Pokud se podíváme na množství odpadu (plasty) například na akcích, festivalech a městských slavnostech, tedy na všech událostech, na které přichází mnoho lidí a konzumují, během roku, relativizuje se množství odpadu ve srovnání se Silvestrem. Samozřejmě je naším cílem omezit odpad, zejména plast.

#yeswecare

Závazek NICO k životnímu prostředí

PREVENCE A ROZVOJ

Před několika lety jsme se vydali cestou směrem k větší transformaci a udržitelnosti. Neustále pracujeme na přechodu výroby ohňostrojů. Mnoho plastových částí je nahrazeno kompostovatelnými alternativami, například u obalů, špiček raket petard. Stejně tak se z sortimentu postupně vytrácejí plastové obaly.

Hlasitost & Ohňostroje

- Hlasitost ohňostrojů je v Německu zákonně regulována. Všechny výrobky kategorie F2 nesmí mít ve vzdálenosti osmi metrů více než 120 dB(AI). Naše ohňostroje tento limit dodržují nebo jsou dokonce tichší.
- Již desítky let vyrábíme nízkoohlučnou zábavní pyrotechniku. Důležitá je ohleduplnost, a to jak směrem k volně žijícím živočichům a vůči ostatním lidem.
- Při nákupu hledejte označení „Noise Reduced“, které označují tiché ohňostroje.



Udržitelnost a likvidace

Již léta se aktivně věnujeme ochraně životního prostředí.

Naše iniciace ke snížení odpadu:

- Udržitelná výroba
- Používání certifikovaných chemikálií
- Využívání recyklovaného papíru
- Snížení plastových částí (například odmítnutí plastových pouzder)
- Používání balení z ekologického kartonu

¹Plastikreduziert ggü. herkömmlichem Feuerwerk wurden Verpackung & Füße aus Plastik gegen recycelte Pappe getauscht. ²Geräuschreduziert: ohne laute Zerlegerladung im Vergleich zu herkömmlichem Feuerwerk. ³CO₂-Neutral: durch Kompensation der CO₂-Emissionen des gesamten Produktzyklus.

CO2 a pevné částice

Umweltbundesamt

Německá vládní agentura pro životní prostředí

"Emise oxidu uhličitého z ohňostrojů jsou podle odhadů Umweltbundesamt zanedbatelné."



Ochrana zvířat

Náš sortiment - zaměření na ohňostroje se sníženou hlučností

To chrání psy, kočky a další!
Naším cílem je vždy nacházet dobrá řešení – aby se všichni bavili!

Dobré vědět!

Ohňostroje a pyro fakta



#yeswecare



HLASITOST & OCHRANA ZVÍŘAT

Je nesporné, že mnoho zvířat se při ohňostroji necítí dobře. Ale jak velký je ten stres ve skutečnosti? Jaký to má dopad?

Často zmiňovaní ptáci, kteří padají mrtví z nebe, se zdá spíše jako přehnané tvrzení. Nepochybně se občas stane, že zvířata při útěky v reakci na ohňostroj se můžou zranit – ale to jsou však ojedinělé případy.

DOMÁCÍ MAZLIČCI

Existují rozdíly v mazličcích. Každé zvíře reaguje na ohňostroje jinak. Kromě toho existují zvířata se předchozími zkušenostmi jako týrání, projevují intenzivnější reakci na hlasité podněty.

Ale: Dobře vycvičené zvíře nemusí nutně reagovat na ohňostroj. Preventivní trénink a Gegenkonditionierung (behaviorismus) můžou podpořit toleranci zvířat vůči hluku. To platí nejen pro ohňostroje, ale například i pro jiné zdroje hluku jako jsou bouřky, zvonek na kole a klaksony. Služební psi, lovečtí psi a průvodní psi dokazují, jak dobře může vhodný trénink pomoci.

DIVOKÁ ZVĚŘ

Většina divokých zvířat nejsou predátoři, ale kořisti (utíkající zvířata - Fight or **Flight**). Odpůrci ohňostrojů občas tvrdí, že tato zvířata jsou tak vyplašena v silvestrovskou noc a jejich útekový reflex je tak trvale spuštěn, že například z vyčerpání umírají. Pro tyto tvrzení neexistují žádné důkazy. Po Silvestru není ve městech, v lesích a na loukách nalezených více mrtvých zvířat, myslivci nebo lesníci jsou schopni toto tvrzení potvrdit. Možná se to může stát, ale v extrémních a ojedinělých případech.

Měřitelné hodnoty

KOČKY

Podle americké studie je kočkami každý rok zabito 1,4 až 3,7 miliardy ptáků a 6,9 až 20,7 miliardy malých savců. V Německu se odhaduje, že kočky ročně zabijí kolem 200 milionů ptáků.³²

DOPRAVA

Tým výzkumníků z Portugalska a Velké Británie zveřejnil v roce 2020 v časopise „Frontiers in Ecology and Environment“ analýzu, podle níž je v Evropě ročně, díky silničnímu provozu je zabito přibližně 194 milionů ptáků a 29 milionů savců. Statisticky vzato zemře na německých silnicích na každém druhém kilometru jelen a na každém třetím kilometru divoká kočka.



Bezpečnost: NEDÁT NELEGÁLNÍ PYROTECHNICE ŠANCI!

K tomuto tématu vedla diskuze při zákazu ohňostrojů v roce 2020/21. Panovalo podezření, že na Silvestra v nemocnicích může být příliš mnoho „obětí ohňostrojů“, které by mohly blokovat jednotky intenzivní péče. Bohužel dodnes neexistuje žádné jednoznačné a spolehlivé statistické vyhodnocení tohoto tématu. Každý rok sice dochází ke zvýšenému počtu zásahů záchranných služeb a hasičů v silvestrovskou noc, a to také k nehodám s ohňostrojí. Za hlavní příčinu zvýšeného počtu zásahů v silvestrovskou noc však pravděpodobně bude stát zneužívání alkoholu. Pády, rvačky, řezné rány a nakonec i nehody způsobené nesprávným zacházením s ohňostrojí, které jsou obvykle způsobeny alkoholem.

Existují tři hlavní příčiny

Zranění způsobené zábavní pyrotechnikou:

- Nelegální pyrotechnika
- Konzumace alkoholu
- Nesprávná manipulace se zábavní pyrotechnikou

NEHODY a ZNEUŽÍVÁNÍ

- Zábavní pyrotechnika schválená pro německý trh nabízí nejvyšší možnou úroveň bezpečnosti. V rámci schválení Spolkovým úřadem pro materiálový výzkum a testování (BAM) nebo srovnatelnými orgány v EU je zkontrolována, tudíž nezávadná.
- Mezi kontroly procesu patří mimo jiné dodržení maximální hlasitosti 120 dB (AI) a omezení explozivní síly.



• Podle informací od Vivantes (městského provozovatele nemocnic), zranění způsobené pyrotechnikou tvoří jen 5% návštěv nemocnice na Silvestra.

• Prezident Německé nemocniční asociace, Dr. Gerald Gaß, poukázal na to, že zranění způsobená ohňostrojem obvykle nepředstavují vysoké počty urgentního příjmu. Často to jsou spíše ti, kteří příliš konzumují alkohol a poté se dostanou do potyčky nebo se zraní jinak.

• Bavorský zemský sněm odpověděl na písemnou otázku (tisk 18/6877), kolik osob bylo zraněno při odpalu ohňostroje v Silvestrovskou noc 2019/2020, že po celé Bavorsko bylo ohněm zraněno pouze 25 osob. V Mnichově to byla pouze jedna osoba.

• Bund Deutscher Kriminalbeamter v Sasku se staví proti zákazu prodeje silvestrovského ohňostroje. V roce 2020 bylo s obavami spojených ze zákazů ohňostrojů, zaznamenán dovoz nelegální pyrotechniky z jiných evropských zemí. V některých sousedních zemích jsou pyrotechnické výrobky kategorie F3 volně prodejné.

! DANGER ! DANGER ! DANGER ! DANGER ! DANGER !



Velkolepý ohňostroj = Umění na nejvyšší úrovni

Velkolepé ohňostroje často vyvolávají údiv. Někteří diváci je vnímají jako uměleckou formu na nejvyšší úrovni. S choreografií, hudbou a show efekty. Nicméně ne vše, co vypadá giganticky, musí mít i gigantický vliv na klima a životní prostředí.

V Německu a Evropě je ohňostroj od staletí pevnou součástí naší tradice, která sahá až do Číny, kde má dokonce více než 1 000 let historie. Velkolepé ohňostroje jsou často symbolickým vyvrcholením při národních svátcích, lidových slavnostech nebo velkých sportovních událostech po celém světě. "Kölner Lichter", "Konstanzer Seenachtfest" nebo mezinárodně uznávaná soutěž v ohňostrojích v Hannoveru, každoročně přivítají stovky tisíc návštěvníků, kteří jsou fascinováni spektakulárním ohňostrojem. Nicméně velkolepé ohňostroje jsou stále častěji kritizovány. Ale jak vysoká je vlastně emise CO₂ při průměrném velkém ohňostroji? Ve skutečnosti je podíl způsobený ohňostrojem zanedbatelně malý, jak potvrzuje německý federální úřad pro životní prostředí pravidelně od roku 2019 ve svých publikacích. Při velkých ohňostrojích jako jsou "Kölner Lichter" nebo "Rhein in Flammen" se vytvoří pouze asi 42 kg CO₂. To odpovídá přibližně průměrnému naplnění nádrže osobního automobilu.

Společnost NICO v současné době plánuje vypočítat a kompenzovat svou vlastní roční stopu CO2. Již tak nízký podíl emisí CO2 způsobených velkými profesionálními ohňostroji bude v dohledné době 100% uhlíkově neutrální (carbon neutral).

Jemný prach, další téma, které je s ohňostroji často spojováno, není na rozdíl od CO2 pro klima relevantní. Kromě toho, jemný prach z velkých ohňostrojů jsou lokálními emisemi a to v extrémně malém rozsahu. Například v roce 2018 bylo v Německu celkem vypuštěno 207 000 000 kg jemného prachu.

Podle nejnovějších měření se při průměrném ohňostroji na městské slavnosti vyprodukuje maximálně 25 kg jemného prachu. Jemný prach je uvolňován ve vysokých výškách a může se tam rychle rozptýlit se větrem. Německý federální úřad pro životní prostředí (UBA) potvrzuje, že výškový ohňostroj má proto pouze nepatrný vliv na přízemní emise jemného prachu. Tyto částice jemného prachu z ohňostroje jsou navíc rozpustné ve vodě nebo mají tendenci vodu přitahovat. Po vypálení ohňostroje rychle zmizí z ovzduší. Proto nelze zatížení jemným prachem z ohňostroje srovnávat s nerozpustnými částicemi jemného prachu z černého uhlí a abrazivní částic z vozidel pro osobní a nákladní dopravu. **Provádění profesionálních ohňostrojů je v Německu přísně regulováno zákonem.**



Alternativy?



Silvestr bez soukromého ohňostroje – co kdyby...?

DRONE & LASER SHOW

Bezpochyby – laserová show může být krásná, stejně jako může být působivá show s dronem. Ani jedno však nikdy nebude ekvivalentem k ohňostroji. Ty slavné jablka a hrušky, které se nedají porovnat - pozdravují.

Laserové nebo dronové show nejsou ničím jiným než neekologickými alternativami. Laserové show potřebují velké množství energie a vyžadují vysoké logistické úsilí. Pokud jde o dronové show, výroba samotných dronů, zejména akumulátorů, nemá nejlepší ekologickou stopu. Zde se pracuje s jedovatými látkami a známo je, že těžba materiálů potřebných pro akumulátory často probíhá za překérních podmínek.

Laserové nebo dronové show nejsou žádné alternativy šetrné k životnímu prostředí. Laserové show vyžadují hodně energie a spoustu logistického úsilí.

"OHŇOSTROJ POUZE PROFESIONÁLY A CENTRÁLNĚ V KAŽDÉM MĚSTĚ"

Je to pěkný nápad. Praktická implementace má však několik úskalí, když uvážíte, že v Německu je kolem 11 000 komunit.

V Německu sice existuje mnoho vyškolených pyrotechniků, avšak ne všichni si takovou akci mohou dovolit. Ve většině případů nebudou k dispozici ani dostatečné množství odpalovacích zařízení a zapalovací technika, ani pyrotechnici, kteří by mohli odpovídajícím způsobem odpálit velké ohňostroje.

V době endemických chorob jsou takové hromadné shromáždění navíc nepraktické. A co mají dělat lidé, kteří nežijí centrálně ve větším městě? Kdo by chtěl opustit silvestrovskou oslavu a projet celé město, aby si prohlédl 15minutový ohňostroj? Nemluvě o koncentrovaném dopravním provozu, spojených ekologických dopadech, chaosu s parkováním a vysokém riziku řízení pod vlivem alkoholu. Navíc lidé jednoduše chtějí sami odpalovat a radovat se z vlastních ohňostrojů. Samostatně odpalovat je totiž něco zcela jiného než sledovat show.

V oku pozorovatele – veřejné vnímání

My toho můžeme říct hodně, ale jak vidí téma ohňostrojů občané Německa? Průzkum agentury Forsa ukázal:

Abychom získali reprezentativní obraz názorů v této problematice, naši kolegové z "Röder Feuerwerk" zadali nezávislému institutu Forsa odpovídající průzkum veřejného mínění. Forsa přitom dbá na přesný typ otázek. Sugestivní otázky zde nejsou. Od 21. dubna do 6. května 2021 byli občané ve věku od 18 do 69 let napříč celým Německem dotázáni mimo jiné na témata zákazu ohňostrojů, jemného prachu, dobrého životního prostředí a ochrany zvířat.

Výsledek: 90 % občanů považuje silvestrovské ohňostroje za tradici a 80 % si přeje, aby byly povoleny soukromé silvestrovské ohňostroje. Trochu více než polovina z nich podporuje mírná omezení, jako jsou zakázané zóny a méně extrémně hlučných ohňostrojů. Tomu odpovídají již v posledních letech vytvořené zóny bez ohňostrojů ve městech a již existující omezení stanovená zákonem (žádné ohňostroje v blízkosti domovů důchodců, nemocnic, omezení hlučnosti apod.).



Podle studie je podíl majitelů domácích mazlíčků mezi lidmi, kteří v posledních pěti letech koupili ohňostroj vyšší, než podíl lidí bez domácích mazlíčků. K tvrzení "Zvířata jsou častěji nebo často krátce stresována, ale nezaznamenají trvalé poškození" souhlasilo 77 % dotázaných. 50 % se domnívá, že zvířata silvestrovský ohňostroj "často" nebo dokonce "hodně často" úplně přežijí bez úhony. Názory majitelů domácích mazlíčků a lidí bez domácích mazlíčků se zde neliší. Celkem 84 % účastníků průzkumu jsou majitelé domácích zvířat, 78 % z nich je zřetelně pro silvestrovský ohňostroj.



#yeswecare



Závěr

Stejně jako vše, co lidé dělají kulturně a ve velkém měřítku, i ohňostroj má vliv na životní prostředí. Diskuze, která se v posledních letech kolem těchto témat rozvinula, je důležitá a správná. Pokud je tato diskuze vedena věcně a na základě vědeckých poznatků, je vítána a přispívá k tomu, abychom lépe pochopili a zpochybnili naše každodenní spotřební chování.

"Ohňostroj je dokonalou formou umění, protože se obrázek v okamžiku svého vrcholu dokonalosti znovu vytrhne pozorovateli."

- Theodor W. Adorno, Philosoph

Ohňostroj není "klimatický zabiják" - ohňostroj je také více než věda a technika. Ohňostroj je emocí, radostí ze života, uměním a tradicí. Jsou to miliony názorů, zkušeností a zcela osobních okamžiků. Děkujeme, že jste si našli chvílku a přečetli si tuto brožuru.

Váš tým **NICO**



"Protože tento okamžik se už nikdy nevrátí. Žijme jako ohňostroj, ohňostroj!"

- Wincent Weiss, Sängner



#yeswecare



neu

Představujeme vám budoucnost ohňostroje. Čeká na vás mnoho nových, ekologičtějších produktů...

NICO
Green Line

Objevte úžasné efekty a výhody našeho zbrusu nového sortimentu ohňostrojů! Jsme odborníci na udržitelný ohňostroj! Protože spojení zábavy a udržitelnosti je možné! S naší řadou Green Line spojujeme ohled na životní prostředí a zábavu. Říkáme ANO k ochraně životního prostředí a ANO k ohňostroji. **Yes, we care.**

Všechny produkty řady Green Line jsou CO₂ neutrální. Za každý prodaný ohňostroj z řady Green Line jsou emise plně vyrovnány!



* **NICO**
Umweltschutz-Versprechen



Weitere Informationen

- ✓ HÜLSEN AUS ALTPAPIER
- ✓ VERPACKUNG RECYCLEBAR ¹⁾
- ✓ PLASTIKFREI
- ✓ GERÄUSCHREDUZIERT 3)
- ✓ CON4)2 EUTRAL

* **NICO**
Umweltschutz-Versprechen



Weitere Informationen

- ✓ VERPACKUNG RECYCLEBAR ¹⁾
- ✓ PLASTIKREDUZIERT 2)
- ✓ GERÄUSCHREDUZIERT 3)
- ✓ CON4)2 EUTRAL

Pojďte s námi na vzrušující objevnou cestu!

Get in touch!



Scan me!



Good for the world.
Good for the people.
Perfect for Entertainment!

Quellenverzeichnis

- Umweltbundesamt, Autoren Ute Dauert, Wolfgang Straff, Holger Gerwig, Thomas Myck, David Kuntze, Wenn die Luft „zum Schneiden“ ist, aufgerufen am 29.9.2021, URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020_hgp_wenn_die_luft_zum_schneiden_ist_bf_0.pdf, S. 7
- ²Umweltbundesamt, aufgerufen am 29.9.2021, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/feinstaub-belastung#feinstaubkonzentrationen-in-deutschland>
- ³Antwort des bay. Landtages auf die Anfrage der Abgeordneten Katharina Schulze, „Bündnis 90/Die Grünen“, an den bay. Landtag vom 8.1.2020. Abgerufen am 29.9.2021; URL: http://www1.bayern.landtag.de/www/ElanTextAblage_WP18/Drucksachen/Schriftliche%20Anfragen/18_0006877.pdf
- ⁴Umweltbundesamt, veröffentlicht am 03.07.2020, aufgerufen am 09.03.2021: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftschaedstoff-emissionen-in-deutschland/emission-von-feinstaub-der-partikelgroesse-pm10#was-ist-feinstaub>
- ⁵VPI, Feinstaub ist nicht gleich Feinstaub, aufgerufen am 10.03.2021, URL: https://www.feuerwerk-vpi.de/fileadmin/Dokumente/Dokumente/Download/Verb-Positionen_20200814/20200806_VPI-Verbandsposition_Schaedlichkeit_Feinstaub_neu.pdf
- ⁶VPI (Verband der pyrotechnischen Industrie, aufgerufen am 29.09.2021) URL: https://www.feuerwerk-vpi.de/fileadmin/bilder/News-VPI/VPI-Pol-Newsletter_Ausgabe_1-2020_komp.pdf
- ⁷Umweltbundesamt, Interaktive Karte Feinstaubmessung zum Jahreswechsel, aufgerufen am 04.10.2021, URL: <http://gis.uba.de/website/silvester/>
- ⁸Statista GmbH, 13.07.2020, aufgerufen am 10.03.2021, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1090854/umfrage/feinstaub-emissionen-in-deutschland/#:~:text=Im%20Jahr%202018%20wurden%20hierzulande,Durchmesser%20von%20maximal%2010%20Mikrometer.>
- ⁹Statista GmbH, aufgerufen am 27.5.2021, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1090888/umfrage/verteilung-der-der-luftverschmutzung-nach-verursacher-gruppen-in-deutschland/>
- ¹⁰VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V., Prof. Dr. Isabelle Franzen-Reuter, Christina Meßner, Dr. Marcel Langner, Dr.-Ing. Ralf Marquard, Dr. Anette Rautenberg-Wulff, Dipl.-Ing. Daniel Röttger, aufgerufen am 04.10.2021, URL: <https://www.vdi.de/ueber-uns/presse/publikationen/details/vdi-statusreport-luftqualitaet-und-fahrzeugantriebe>
- ¹¹VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V., Prof. Dr. Isabelle Franzen-Reuter, Christina Meßner, Dr. Marcel Langner, Dr.-Ing. Ralf Marquard, Dr. Anette Rautenberg-Wulff, Dipl.-Ing. Daniel Röttger, aufgerufen am 04.10.2021, URL: <https://www.vdi.de/ueber-uns/presse/publikationen/details/vdi-statusreport-luftqualitaet-und-fahrzeugantriebe>
- ¹²Laborpraxis Vogel, Rita Schwab/Christien Lüttmann, aufgerufen am 27.5.2021, URL: <https://www.laborpraxis.vogel.de/grillen-im-labor-fuer-bessere-luft-a-945854/>
- ¹³Umweltbundesamt, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/emissionsminderung-bei-kleinfeuerungsanlagen#feinstaub-emissionen-von-kleinfeuerungsanlagen>
- ¹⁴Vidal, John: "The world's largest cruise ship and its supersized pollution problem", the Guardian 21.005.2016, URL: <https://www.theguardian.com/environment/2016/may/21/the-worlds-largest-cruise-ship-and-its-supersized-pollution-problem>
- ¹⁵Wikipedia URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Kreuzfahrtschiff#:~:text=2019%20existierten%20rund%205000%20Passagierschiffe,kommen%20etwa%20800%20Flusskreuzfahrtschiffe%20weltweit>
- ¹⁶NABU, URL: https://www.nabu.de/downloads/TabelleVergleichKreuzfahrtschiff_Pkw.pdf
- ¹⁷Ärztblatt, aufgerufen am 29.09.2021, URL: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/77433/Zigarette-setzt-mehr-Feinstaub-frei-als-Diesel>
- ¹⁸Statista: Statistiken zum Markt für Zigaretten, URL: <https://de.statista.com/themen/1681/zigarettenindustrie/>
- ¹⁹Statista: Verteilung der Feinstaub-Emissionen (PM10) nach Quellgruppen in Deutschland im Jahr 2019 <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1090888/umfrage/verteilung-der-der-luftverschmutzung-nach-verursachergruppen-in-deutschland/>
- ²⁰Umweltbundesamt, aufgerufen am 27.5.2021, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#emissionsentwicklung>
- ²¹Umweltbundesamt, National Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2018, 15.4.2020, Seite 215, Michael Strogies, Patrick Ginnifke, aufgerufen am 29.09.2021, URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-04-15-climate-change_22-2020_nir_2020_de.pdf
- ²²BfU: „Treibhausgasemissionen sinken 2020 um 8,7 Prozent“, URL: <https://www.bmu.de/pressemitteilung/treibhausgasemissionen-sinken-2020-um-87-prozent>
- ²³ruhr24.de/Weco, Florian Forth, 13.07.2019, Kölner Lichter, aufgerufen am 30.09.2021, URL: <https://www.ruhr24.de/nrw/koelner-lichter-2019-warum-kritik-feuerwerk-unangebracht-13090231.html>
- ²⁴LichtBlick SE/Presseportal, aufgerufen am 30.09.2021, URL: <https://www.presseportal.de/pm/22265/2290967>
- ²⁵—VPI—Verband der pyrotechnischen Industrie, aufgerufen am 30.09.2021, URL: https://www.feuerwerk-vpi.de/fileadmin/Dokumente/Dokumente/Download/Verb-Positionen_20200814/20200806_VPI-Verbandsposition_CO2_durch_Feuerwerk.pdf
- ²⁶myclimate, Linus Odermatt, aufgerufen am 30.09.2021, URL: https://www.zuerifaescht.ch/sites/default/files/inline-files/Pr%C3%A4sentation%20CO2-Footprint%20Z%C3%BCr%C3%A4sch%202019_myclimate.pdf
- ²⁷Umweltbundesamt: Abfallaufkommen, aufgerufen am 30.09.2021, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/abfallaufkommen#deutschlands-abfall>
- ²⁸Die Transportbotschafter e.V., aufgerufen am 30.09.2021, URL: <https://transportbotschafter.de/muellentsorgung-an-karneval-mit-logistik-gegen-abfall/#:~:text=Die%2>
- ²⁹Neue Osnabrücker Zeitung, Melanie Heike Schmidt, aufgerufen am 30.09.2021, URL: <https://www.noz.de/deutschland-welt/vermisches/artikel/1821022/hurricane-wacken-und-co-festivals-und-ihre-muellprobleme>
- ³⁰Statista GmbH, Sandra Ahrens, aufgerufen am 30.09.2021, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/182391/umfrage/zigarettenkonsum-pro-tag-in-deutschland/>
- ³¹Süddeutsche Zeitung, Markus Wanzeck, aufgerufen am 27.5.2021, URL: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/truppeneubungsplaetze-naturschutz-mit-panzern-1.4204670>
- ³²NABU, URL: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/gefaehrdungen/katzen/15537.html>
- ³³Frontiers in Ecology and the Environment / Volume 18, Issue 6; aufgerufen am 4.10.2021 URL: <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/fee.2216>
- ³⁴Süddeutsche Zeitung, Thomas Krumenacker, 5.6.2020, aufgerufen am 27.4.2021, URL: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/artenschutz-strassenverkehr-wildunfall-1.4956671#:~:text=Werden%20gro%C3%9Fe%20S%C3%A4ugetiere%20%C3%BCberfahren%2C%20wirkt,aber%20trifft%20es%20kleinere%20Lebewesen%20Fast%20200%20Millionen%20V%C3%B6gel%20und,gedacht%20in%20ihrem%20Bestand%20bedrohen>
- ³⁵NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V., aufgerufen am 04.10.2021, URL: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/gefaehrdungen/11932.html>
- ³⁶Pressportal, aufgerufen am 04.10.2021, URL: <https://www.presseportal.de/nr/156523>

Bildnachweise

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

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

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

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

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

⁴ Bild Unsplash Großfeuerwerk URL <https://unsplash.com/photos/U8OYfPBceWE>

⁵ Bild Unsplash Großfeuerwerk URL https://unsplash.com/photos/c5_eQi4rrjA

⁶ Bild Unsplash Festival Bühnenfeuerwerk URL <https://unsplash.com/photos/5Rt5KhbUp5g>

⁷ Bild Hochzeit Wunderkerzen Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/S2YssLw97I4>

⁸ Bild People watching fireworks Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/5MrOdT-EvbQ>

⁹ Bild Girl sparklers Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/cMEL8anE8jY>

¹⁰ Bild Zigaretten Abfall Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/7USMFYqt1NI>

¹¹ Bild Fleisch Grillen Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/jeiqzOgwwKU>

¹² Bild Industrie Schornstein Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/SBYxcDvzLIA>

¹³ Bild Kreuzfahrtschiff Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/MeGmdPNe36w>

¹⁴ Bild Staub Hand Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/3s3JPEXRzUg>

¹⁵ Bild Katze und Hund Haustiere Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/sJgucUmcaKE>

¹⁶ Bild gelbes Warnschild Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/jX6WXNkvsPs>

¹⁷ Bild Danger Absperrband Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/VUnpGweqXAM>

¹⁸ Bild Feuerwerk am Flussufer Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/0eYaPjBswQI>

¹⁹ Bild Young people group fireworks Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/0j6ecfPEO58>

²⁰ Bild Frau Wintermantel Wunderkerze Unsplash URL <https://unsplash.com/photos/GYrxt-pUg8g>

²¹ Bild Festival Fireworks blue Unsplash URL https://unsplash.com/photos/kMfgmA_KU3Y

²² CO2-Neutral Symbol: AdobeStock_395370878

²³ Green Line Hintergrund: AdobeStock_127636338

²⁴ Bild Get in Touch: AdobeStock_281409018

²⁵ Titelbild Frau hinter Blättern: AdobeStock_254590671

²⁶ Bild Gelber Laptop: AdobeStock_284766721





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