

Bürgerinitiative für eine klima- und gesundheitsschonende Fernwärmeversorgung Einwendungen im UVP-Verfahren „Energiewerk Graz

Sprecher: Günter Eisenhut, Heinrich Heine Straße 29, 8020 Graz, office@galerie-remixx.at

1. Die Klimakrise findet in den Einreichunterlagen zum Energiewerk Graz in keiner Weise Berücksichtigung. Es findet sich kein Grenzwert für CO₂, obwohl die Vermeidung von CO₂ eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist, die von Betrieben im öffentlichen Eigentum im Besonderen zu erwarten wäre. Restmüll emittiert je nach Zusammensetzung 3-4x soviel CO₂ pro KWh Wärme wie Erdgas. Der Ersatz von russischem Erdgas durch Restmüllverbrennung wäre ein Rückschritt in die Vergangenheit statt eine Energiewende in die Zukunft. Die geplanten thermische Entsorgung von rund 118.000/a t Restmüll lässt also eine jährliche CO₂-Emission von rund 130.000/a t erwarten. Um diese Menge zu speichern wären 6 Millionen gesunder Bäume nötig. Der Wald in Österreich hat aber den Kipppunkt längst überschritten und emittiert selbst CO₂ (im Jahr 2023 5,3 Mio. t), anstatt es zu speichern. Deshalb treten wir für eine Begrenzung der CO₂ Fracht ein, da das Werk 40 Jahre im Betrieb sein soll und das über die Maßen den Klimazielen widersprechen würde (siehe Anlage 7).

1a. Auch die regenerativen Anteile im Restmüll werden im Antrag bei der CO₂ Fracht nicht berücksichtigt, obwohl sie bei der Verbrennung akut das Klima belasten. Das ist durch derzeitige Gesetze möglich, wird aber angesichts der Klimakrise nicht 40 Jahre so bleiben (siehe Anlage 5). Um Kostenwahrheit herzustellen ist die Berücksichtigung der zu erwartenden immensen Kosten für einer Nachrüstung einer CO₂-Abscheidung des Energiewerkes unbedingt nötig.

1b. Da die Stadt Graz 2040 klimaneutral sein will und das Werk bis 2069 in Betrieb sein soll, verlangen wir eine Darstellung, wie diese Ziele mit einem so großen CO₂-Emittenten wie dem Energiewerk unter Berücksichtigung der gesamten CO₂ Emittenten in Graz und Graz Umgebung und Fernverfrachtung erreicht werden kann, ohne Emissionszertifikate zu kaufen.

2. In den Einreichunterlagen zum Energiewerk Graz wird es als „Mitverbrennungsanlage“ bezeichnet. Das ist nicht korrekt, da die thermische Behandlung von Abfällen der Hauptzweck der Anlage ist, müsste sie als „Verbrennungsanlage“ und nicht als Mitverbrennungsanlage eingestuft werden. (Stromoutput ins Netz 11,8 GWh/a, Fernwärme 180.5 Gwh/a). Dies ist insofern von Bedeutung, als für Müllverbrennungsanlagen strengere Grenzwerte gelten. Wir verlangen in der gesamten UVP eine Berücksichtigung dieser strengeren Richtlinien für Müllverbrennungsanlagen. (Anlage 3) um die Gesundheit und das Klima zu schützen.

2a. Es wird behauptet, dass das geplanten Projekt eine Strategie der Dekarbonisierung der Fernwärmeproduktion darstellen würde, obwohl durch die Verbrennungsprozesse im Energiewerk bis zu 130.000/a t CO₂ emittiert würden. Dies widerspricht einem modernen Dekarbonisierungsplan, der 20 Jahre vorausdenkt, und dem öffentlichen Interesse, Klimaneutralität bis 2040 zu erreichen, da sonst Millionenstrafzahlungen drohen.

3. Obwohl es viele emissionsärmere Alternativen zur Restmüllverwertung gibt, wurde von den Antragstellern die Müllverbrennung in der Öffentlichkeit als „alternativlos“ bezeichnet, weil der gesamte Restmüll nicht verwertbar wäre. Das stimmt schon derzeit nicht und noch weniger in der Zukunft. Auch hier geht man von veralteten Planungen aus.

4. Die Rostfeuerung wurde in den Einreichunterlagen als „bestmögliche Technologie“ bezeichnet, obwohl die Wirbelschichtfeuerung bei geringeren Emissionswerten einen wesentlich höheren Wirkungsgrad erreicht (siehe Anlage 2). Damit nimmt man eine höhere Schadstoffbelastung der Rostfeuerung bei Feinstäuben und NO_x in Kauf, anstatt alles zu tun, diese zu minimieren. Dadurch würden die Rechte auf Gesundheitsschutz verletzt und die Folgekosten auf die Allgemeinheit abgewälzt.

Weiters gibt es auch keine Emissionsgrenzwerte für Ultra-Feinstaub, obwohl dieser besonders gesundheitsschädlich ist und die größte Masse unter den emittierten Stäuben ausmacht. Wir verlangen eine daher als Vorsorge für die Risikogruppen keine weiteren Belastungen.

5. Bei den Immissionsberechnungen sind nicht alle Emittenten berücksichtigt, z.B. die Gaskessel in der Puchstrasse, die Klärschlammverbrennung in Gössendorf, die Gaskessel bei Magna, andere Heizwerke und Industrie- und Gewerbeanlagen. Auch das alte Schweröl-Kraftwerk sollte berücksichtigt werden, da es noch immer verwendet wird. Außerdem die Fernverfrachtung z.B. durch die Papierfabrik Sappi in Gratkorn.

Die Kondensationskerne in dem durch das Energiewerk emittierten Wasserdampf sind diverseste Schadstoffe, deren Emissionsgrenzwerte fehlen. Dioxin z.B. ist hydrophob, und da viel Wasserdampf in den Abgasen enthalten ist, drängen sich die Dioxinmoleküle an die mitausgestoßenen Staubpartikel. Gemessen wird allerdings nur die Dioxinkonzentration in der Luft. Diese Gesundheitsgefahren muss vorgesorgt werden, doch sie werden in den Immissionsberechnungen nicht berücksichtigt.

6. Die beantragten Emissionsgrenzwerte berücksichtigen nicht die künftigen gesetzlichen Vorgaben der EU für große Müllverbrennungsanlagen. Die EU plant strengere Emissionsgrenzwerte. Das Gesamtziel der Emissionsreduzierung für die unter das EU-ETS fallenden Sektoren soll bis 2030 auf 62% erhöht werden. Zudem wird die Obergrenze für Emissionen jährlich um 4,3% von 2024 bis 2027 und um 4,4% von 2028 bis 2030 reduziert. Das findet im gegenständlichen Antrag keine Berücksichtigung.

7. In den Einreichunterlagen zum Energiewerk Graz wird eine „Kreislaufwirtschaft“ behauptet, obwohl die Verbrennung das Gegenteil von Recycling ist. Durch diese Investition in ein fossiles System mit ständig gleichbleibendem Bedarf an „Restmüll“ würden 40 Jahre lang Innovationen wie Recyclingmethoden oder klimafreundlichere Wärmequellen ausgebremst. Wir verlangen eine verpflichtende Berücksichtigung des diesbezüglichen technologischen Fortschritts im Bescheid.

8. Es wird in den Einreichunterlagen mit rund 100 neuen Arbeitsplätzen im Energiewerk argumentiert. Würde man auf stärkeres Recycling des „Restmülls“ setzen, würden in den nächsten 40 Jahren wesentlich mehr Arbeitsplätze durch den technologi-

schen Fortschritt entstehen als durch die Verbrennung. Die Verwertung von Recyclingprodukten wird in Zukunft eine bedeutende Rolle bei der Schaffung neuer Arbeitsplätze spielen. Die Recyclingbranche bietet bereits heute zahlreiche Beschäftigungsmöglichkeiten in Bereichen wie Sammlung, Sortierung, Verarbeitung und Wiederverwertung von Materialien. Einige vielversprechende Entwicklungen: Technologische Innovationen: Fortschritte in der Automatisierung und Digitalisierung ermöglichen effizientere Recyclingprozesse und schaffen neue Berufsfelder für Ingenieure und Techniker. Mehr Arbeitsplätze würden auch durch neue Geschäftsmodelle für die Verwertung entstehen: Sperrmülltrennung und -recycling. Upcycling, Sharing Economy, Produktleasing und Reparaturdienste könnten dazu beitragen, die Lebensdauer von Produkten zu verlängern. Politische Maßnahmen: Die EU und andere Regionen setzen verstärkt auf wirkliche Kreislaufwirtschaftsstrategien, um den Ressourcenverbrauch zu senken und Abfälle zu minimieren.

8a. Die Grazer Restmüllmengen von derzeit 65.000/a t könnten mit neuen Technologien um 80% reduziert werden. Bei einem Werk, das 40 Jahre in Betrieb sein soll, muss wenigstens um 20 Jahre vorausgedacht werden.

9. Die Müllverbrennung soll mitten im stark belasteten Stadtgebiet von Graz, das bereits jetzt die schlechteste Luftqualität aller Landeshauptstädte aufweist, errichtet werden. Wir lehnen diesen Standort ab, da es dadurch zusätzlich zur Belastung mit hochgiftigen, gesundheits- und erbgutschädigenden Stoffen wie Feinstaub, Stickoxiden, Quecksilber, Dioxinen und Furanen etc, kommen würde. Die Staub- und Stickoxydbelastung ist jetzt schon gesundheitsschädlich, eine Vorsorge für Risikogruppen fehlt (siehe Anlage 4). Es ist auch nicht argumentierbar, warum Müll aus Graz Umgebung in mitten von Graz verbrannt werden soll. 1999 wurde der Versuch einer derartigen Müllverbrennungsanlage schon einmal verhindert, da Bürgermeister Stingl versprach, dass kein Müll von außerhalb in Graz verbrannt wird.

10. Bei der Müllverbrennung entstehen zahlreiche Schadstoffe, die je nach Zusammensetzung des verbrannten Materials variieren. Kritisch sind beispielsweise PVC, Farben, Folien, bestimmte Plastikverbindungen, Batterien und elektronische Bauteile, Lacke u.a. Die Reaktionsprodukte der einzelnen Stoffe untereinander, die bei Verbrennung entstehen, werden in den Einreichunterlagen für das Energiewerk nicht berücksichtigt. Es kommt durch die Verbrennung bei zu niedrigen Brenntemperaturen wie im geplanten Energiewerk zur Bildung toxischer Verbindungen: Chlorhaltige Kunststoffe setzen Dioxine und Furane freisetzen. Diese Ultragifte entstehen bei Temperaturen unter 1400 Grad und sind krebserregend und/oder erbgutschädigend.

Durch Radikalreaktionen können „Freie Radikale“ entstehen und das kann weitere chemische Umwandlungen auslösen. Es wird dieser „Schadstoffcocktail“, der bei der Müllverbrennung entsteht, nicht durch Grenzwerte begrenzt, sondern nur die Reinstsubstanzen. Daher sind die Immissionsberechnungen unvollständig und bergen unbekannte gesundheitliche Gefahren.

11. Die Staub-Belastung in Graz liegt derzeit schon weit über den von der WHO vorgegebenen Grenzwerten, und hat durch zusätzliche Holzheizungen in der Energiekrise

2023 noch zugenommen. Die Müllverbrennung würde die Häufigkeit von gesundheitsschädlichen Grenzwert-Überschreitungen bei Feinstaub weiter erhöhen. Auch bei Stickoxiden ergäbe sich ein Anstieg, obwohl Graz diesbezüglich schon unter EU-Beobachtung steht. Wir verlangen, dass die ab 2030 geltenden, strengeren Grenzwerte und ihre höchstwahrscheinliche weitere Senkung bis 2069 schon jetzt bei Auflagen für Emissionsgrenzwerte des Energiewerkes berücksichtigt werden.

12. Dazu kommt die besondere Situation durch die Beckenlage von Graz und Gratkorn wo die häufigen Inversionswetterlagen eine Reduzierung der Luftschadstoff-Gesamtbelastung dringend notwendig machen. Diese wurde in der Ausbreitungsrechnung der Luftschadstoffe in den Einreichunterlagen zum Energiewerk nicht dem Stand der Immissionmessstechnik entsprechend berücksichtigt (siehe Anlage 6: Schadstoffmessung TU Graz). Weiters ist der Kamin des geplanten Werkes ist zu nieder, um die hohen Inversionsschichten zu durchstoßen. Auch die Auswirkungen der Fernverfrachtung der Schadstoffe wurde nicht berücksichtigt. Gerade im Winter könnte es durch Grenzwertüberschreitungen zur Stilllegung des Werkes kommen. All diese Aspekte müssen im Bescheid Berücksichtigung finden.

12a. Auch das Zusammenwirken verschiedener Schadstoffe wurde bei der Beurteilung der Luftbelastung nicht berücksichtigt. Berücksichtigung fanden nur die einzelnen Messwerte der Reinsubstanzen. Daher kommt es zu Fehlinformationen im Luftinformationsdienst Steiermark, wo trotz extrem gesundheitsschädlicher Belastung in Graz und Umgebung keine Warnungen veröffentlicht werden. Ganz im Gegensatz zur Luftgütemessung von MSN Wetter, wo die Extremwerte an vielen Tagen im vergangenen Winter sogar die Grenzen von „extrem schlecht“ überschritten wurden (siehe Anlage 8).

13. Die geplante Filtertechnologie entspricht nicht dem Stand der Technik. Gewebefilter allein haben eine schlechte Staubabscheidung, deshalb fordern wir, dass die Verpflichtung ausgesprochen wird auch Elektrofilter als Vorabscheider einzusetzen, um die Staubbelastung zu reduzieren.

14. Der Wirkungsgrad der Anlage entspricht nicht dem Stand der Technik, da keine durchgängige Kraft-Wärme-Kopplung geplant ist. Im Ansuchen ist von 5950/a h Winterbetrieb die Rede. Was macht man mit der Wärme im Frühjahr und Herbst? Und vor allem im Sommerbetrieb, der 2050/a h stattfinden soll. Da gibt es überhaupt keine KWK. Durch diese Vorgangsweise würde, mehr als notwendig, Energie als Wärme in die Umgebung abgegeben.

15. Weiters nicht berücksichtigt ist im Antrag die Zunahme der Tropennächte in Graz und die damit verbundene höhere gesundheitliche Belastung der Bevölkerung in den nächsten 40 Jahren. Schon im vergangenen Jahr gab es 11 Tropennächte in Graz. Laut Prof. Steiniger vom Wegener Institut in Graz hat die Klimaerwärmung in Graz bereits jetzt die 3 Grad Grenze überschritten. Wir fordern, dass diese Entwicklung im Bescheid Berücksichtigung findet und kein einziger zusätzlicher Todesfall verursacht wird.

Auch die Belastungen von Flora und Fauna durch die Abwärme und den Schadstoffausstoß des Werkes – z.B. auch Schadstoffe die in den Mühlgang gelangen würden und Fische und Amphibien schädigen würden - sind ungenügend berücksichtigt.

16. Ab 2027 sollen größere Abfallverbrennungsanlagen in den EU-Emissionshandel einbezogen werden. Zudem könnte ab 2028 die Müllverbrennung vollständig in das europäische Emissionshandelssystem (EU-ETS) integriert werden. Das bedeutet, dass Betreiber von Müllverbrennungsanlagen CO₂-Zertifikate erwerben müssen, um ihre Emissionen auszugleichen. Die Integration der Müllverbrennung in das EU-Emissionshandelssystem wird sicherlich große Auswirkungen auf die Abfallwirtschaft haben. Betreiber von Müllverbrennungsanlagen werden künftig CO₂-Zertifikate kaufen müssen, was die Kosten für die Abfallentsorgung erhöhen könnte. Das wiederum wird Kommunen und Unternehmen dazu bewegen, verstärkt auf Recycling und alternative Entsorgungsmethoden zu setzen. Wir fordern eine Berücksichtigung dieser zukünftigen gesetzlichen Vorgaben im Bescheid.

17. Der Klimaschutzplan für Graz ist einfach nicht mehr zeitgemäß. Es gibt längst bessere und kostengünstigere Alternativen als die Müllverbrennung: Verstärkte Abwärmenutzung, Tiefenwärme, Großwärmepumpen, Großspeicher, Solarthermie könnten eine saubere, sichere und bezahlbare Wärmeversorgung für ganz Graz ermöglichen. Wir fordern für ein Projekt dieser Größe die Einbeziehung dieser modernen, alternativen Wege der Fernwärmeversorgung.

18. Die jährlich anfallende Müllmenge in Graz könnte schon jetzt stark reduziert werden. Damit geht man im Antrag von falschen Mengen aus. Durch mechanisch-biologische Abfallbehandlung (MBA): Durch mechanische Sortierung und biologische Prozesse wird der Abfall in verwertbare Fraktionen aufgeteilt. Pyrolyse und Vergasung: Diese Verfahren wandeln Abfälle in Synthesegas oder Kohlenstoffprodukte um und sind oft emissionsärmer als klassische Verbrennung. Daraus resultieren erhöhte Recyclingquoten: Mehr Mülltrennung und bessere Recyclingtechnologien könnten dazu beitragen, die Menge des verbrannten Abfalls zu reduzieren. Die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft in den nächsten 40 Jahren wurde im Antrag überhaupt nicht berücksichtigt. Die Kreislaufwirtschaft wird in den nächsten 40 Jahren eine zentrale Rolle in der globalen Ressourcenstrategie spielen. Laut aktuellen Berichten wird erwartet, dass sich die Kreislaufwirtschaft durch technologische Innovationen, gesetzliche Vorgaben und veränderte Konsumgewohnheiten stark weiterentwickelt. Wir fordern eine Berücksichtigung in Sinne von Auflagen für das Projekt im Bescheid.

19. Nicht berücksichtigt wurden auch folgende Entwicklungen in der näheren Zukunft: Erhöhte Recyclingquoten durch verbesserte Sortier- und Wiederverwertungstechnologien. Digitale Lösungen: Künstliche Intelligenz und Blockchain-Technologien könnten helfen, Materialflüsse effizienter zu gestalten und Transparenz in Lieferketten zu schaffen. Wir fordern eine Berücksichtigung dieser Entwicklungen in Sinne von Auflagen für das Projekt im Bescheid.

20. Jedenfalls beseitigt werden müssten vor Baubeginn die Altlasten der Firma Alpentee, um das Wasser im Stauraum des Murkraftwerkes und das Grundwasser zu schützen.

21. Da das Werk keine Umweltförderung erhält, müssten 280 Millionen Euro Errichtungskosten durch Kredit mit Laufzeit über 40 Jahre samt Zinsen von den Fernwärmekund:innen zurückgezahlt werden. Die Filter müssten nachgerüstet werden, steigende Kosten für CO₂-Zertifikate kommen hinzu. Rund ein Drittel der verbrannten Müllmenge bliebe als Schlacke und Asche zurück, die als Sondermüll teuer entsorgt werden müsste. Die Nachrüstung einer CO₂-Abscheidung würde über 100 Mio kosten. All das und der schlechten Wirkungsgrad der Anlage würde die derzeit schon hohen Fernwärmepreise langfristig weiter in die Höhe treiben.

22. Schließlich beeinspruchen wir die ausschließliche Parteienstellung nur für Wahlberechtigte in Graz und den angrenzenden Gemeinden. Die Auswirkungen des Energiewerkes gehen aber weit darüber hinaus, z.B. durch Verfrachtung der Schadstoffe je nach Wetterlage.

Auch die falsche Information der Bevölkerung und ihrer politischen Vertretungen durch die Behauptung in der Werbung für das „Energiewerk“, es würden 15.000 Tonnen CO₂ jährlich eingespart, wobei in Wahrheit wesentlich mehr CO₂ emittiert werden würde, und die fälschliche Behauptung des gäbe keine Alternativen im Umgang mit dem Müll haben viele Bürger:innen von Einsprüchen abgehalten. Aus diesen Gründen fordern wir eine Neuausschreibung der UVP (siehe auch Anlage 1).

Anlage 1: Folder der Energie Graz

Laut einem Folder der Energie Graz wird eine jährliche CO₂-Einsparung von 15.000 Tonnen angegeben. Die Unternehmenswebsite erläutert, dass die Einsparung auf den Vergleich mit der Erdgasverbrennung basiert. „Es werden insgesamt 60.000 Tonnen CO₂-Emissionen durch vermiedene Erdgasverbrennung reduziert, von denen die CO₂-Emissionen der energetischen Verwertung der Reststoffe abgezogen werden, wodurch sich eine Nettoeinsparung von 15.000 CO₂ ergibt.“

Die jährlichen CO₂-Emissionen der Anlage werden somit mit 45.000 t berechnet. Die tatsächlichen Emissionen der Müllverbrennung hängen von der Zusammensetzung des Abfalls ab und liegen zwischen 750 und 1.500 kg CO₂ pro Tonne verbranntem Restmüll. Bei einer geplanten Kapazität von bis zu 124.000 Tonnen Restmüll jährlich könnten die CO₂-Emissionen über 130.000 t pro Jahr betragen. Über eine Betriebsdauer von 40 Jahren würde dies insgesamt über 5,2 Millionen Tonnen CO₂ ergeben.

Anlage 2: Grenzwerte Rost- und Wirbelschichtfeuerung

Schadstoff	Rostfeuerung (mg/Nm ³)	Wirbelschichtfeuerung (mg/Nm ³)
Staub	10	8
Organische Stoffe (als C)	10	8
Schwefeldioxid (SO₂)	50	20
Stickoxide (NO_x, als NO₂)	200	70
Kohlenmonoxid (CO)	100	50
Ammoniak (NH₃)	5	5

Quelle: Publikation des Bundesumweltamtes

Anlage 3: Grenzwerte für Mitverbrennungs- und Müllverbrennungsanlagen

- Stickstoffoxide (NO_x): In Mitverbrennungsanlagen oft höhere Grenzwerte, da die Hauptverbrennung auf konventionellen Brennstoffen basiert.
- Schwermetalle: Müllverbrennungsanlagen haben strengere Grenzwerte, da sie größere Mengen an heterogenen Abfällen verarbeiten.
- Dioxine und Furane: Müllverbrennungsanlagen unterliegen strengen Vorgaben, da diese Schadstoffe bei der Verbrennung von Haushaltsabfällen entstehen können.

Anlage 4: Offener Brief von Hans Peter Hutter und Hellmut Samonigg

Offener Brief. Hans Peter Hutter und Hellmut Samonigg plädieren in einem offenen Brief an die Landesräte Amesbauer und Kornhäusl für den Erhalt des „Luft-Hunderterters“.

Kleine Zeitung 21.5.25

Sehr geehrter Herr Landesrat Mag. Amesbauer! Sehr geehrter Herr Landesrat Dr. Kornhäusl! Wir haben Sie anlässlich der Aufhebung des IG-L-„Lufthunderterters“ ersucht, die Relevanz dieser Maßnahme der Steiermärkischen Landesregierung für die Umwelt und Gesundheit im Rahmen einer öffentlichen Diskussion gemeinsam zu erörtern. Sie haben hierzu leider nicht zugestimmt. Wir haben deshalb unsere fachlichen Argumente zusammengefasst und übermitteln Ihnen diese zu Ihrer Information und Berücksichtigung.

Die gesundheitlichen Auswirkungen verkehrsbedingter Luftverschmutzung sind zahlreich und teils massiv. Die wissenschaftliche Evidenz dazu ist enorm: Es geht hier nicht nur um akute und chronische Atemwegs- (zum Beispiel Asthma, Lungenkrebs) und Herzkreislauferkrankungen (zum Beispiel Herzinfarkt), sondern auch um Beeinträchtigungen des fetalen Organismus (etwa zu geringes Geburtsgewicht) sowie die neurologische Entwicklung in Kindheit und Alter. In den letzten Jahren mehren sich auch Hinweise auf Zusammenhänge mit dem Auftreten von Diabetes, Demenz und psychischen Erkrankungen. Nicht zuletzt wurde Luftverschmutzung 2013 als nachweislich krebserregend eingestuft.

Laut Europäischer Umweltagentur gab es in Österreich im Jahr 2020 allein 3.200 vorzeitige Todesfälle durch Feinstaub (PM_{2,5}) und 810 vorzeitige Todesfälle durch Stickstoffdioxid (NO₂). Nicht eingerechnet andere verkehrsassoziierte Schadstoffe wie Benzpyren.

Der KFZ-Verkehr ist jedenfalls eine der Hauptursachen von Luftverschmutzung und den damit einhergehenden Gesundheitsrisiken, wobei insbesondere vulnerable Gruppen wie unter anderem Schwangere, Kleinkinder, ältere Menschen und Personen mit Vorerkrankungen betroffen sind.

Es ist wissenschaftlich ganz klar belegt, dass im Kampf gegen krankmachende Luftverschmutzung und Lärm speziell Tempolimits eine hocheffektive, einfach umzusetzende und zugleich kosteneffiziente Maßnahme darstellen.

Bei geringerer Geschwindigkeit nehmen sowohl der Ausstoß gesundheitsbedenklicher Schadstoffe als auch die Treibhausgasemissionen deutlich ab: Im Vergleich zu Tempo 130 reduzieren sich im Schnitt Stickoxide (NO_x) laut dem österreichischen Umweltbundesamt bei Tempo 100 fast um 40 Prozent, Feinstaub (PM₁₀) um rund 27 Prozent und nicht zuletzt CO₂ um fast 23 Prozent.

Abgesehen davon wirken sich Tempolimits auch auf den Straßenverkehrslärm aus. Eine Temporeduktion von 130 auf 100 km/h führt zu einer deutlichen Lärmabnahme (entspricht etwa einer Halbierung der Verkehrsmenge). Zudem reduziert sich auch das Unfallrisiko substantiell.

Höheres Tempo erhöht nicht nur den Schadstoffausstoß in die Umwelt, sondern auch im Innenraum des Autos entsteht für die Fahrgäste eine erhöhte Schadstoffbelastung.

Im Jahr 2024 musste IG-L-100 zwischen 90 und 500 Stunden pro Monat in der Steiermark aktiviert werden. Diese Maßnahme konnte so gemeinsam mit dem technologischen Fortschritt im Autobau einen wesentlichen Beitrag leisten, die Luftqualität zu verbessern.

Trotzdem konnten die derzeit gültigen Grenzwerte jedoch bislang nicht wirklich flächendeckend eingehalten werden (siehe unten). Weitere zusätzliche (!) Maßnahmen sind erforderlich – dies nicht zuletzt, um die von der EU vorgegebenen ab 2030 gültigen Grenzwerte erreichbar zu machen.

Es scheint geradezu absurd, den bewiesenermaßen wirksamen Baustein IGL-100 auf dem Weg in eine bessere Zukunft der Luftqualität jetzt aus dem Spiel zu nehmen und damit einen unverantwortlichen Rückschritt – nicht zuletzt in der Gesundheitsprävention – zu vollziehen.

Es geht jedenfalls nicht darum, Autofahrer und Autofahrerinnen zu ärgern oder zu schikanieren, sondern sich für die Gesundheit der Bevölkerung einzusetzen.

Von oberster Stelle der Steiermärkischen Landesregierung wurde Anfang des Jahres eine fundierte, ergebnisoffene Prüfung von IG-L-100 angekündigt. Vom Herrn Landeshauptmann persönlich wurde versichert, eine Abschaffung des Tempolimits würde jedenfalls nur faktenbasiert erfolgen.

In der Landtagssitzung vom 18. März 2025 haben Sie, sehr geehrter Herr Landesrat Mag. Amesbauer, persönlich als Ergebnis der faktenbasierten Prüfung auf ein wissenschaftliches Gutachten der Technischen Universität Graz (TU) verwiesen. Sie haben argumentiert, dass nun der Beweis vorliege, dass die bestehenden Schadstoffgrenzwerte seit 2020 nicht mehr überschritten worden seien und die Abschaffung des IG-L-100 „Zahlen-Daten-Fakten-basiert“ erfolgen werde.

Das auch uns mittlerweile vorliegende Gutachten der TU-Graz (VBA-2023-Ergänzungsbericht) bestätigt jedoch keineswegs Ihre Aussage in der Landtagssitzung! Vielmehr werden in der Zusammenfassung des TU-Berichtes – auch für Laien gut verständlich – für den Großraum Graz in insgesamt fünf Sektoren insgesamt 193 (!) NO₂-Grenzwertüberschreitungen ausgewiesen.

Trotz anderslautender Zusage von höchster politischer Stelle wurde in der Folge – unter Missachtung des tatsächlichen Inhalts dieses faktenbasierten Gutachtens der TU, die Aufhebung von IG-L-100 in der nun vorliegenden Form umgesetzt.

Mit dem, von den höchsten Vertretern des Landes Steiermark vielfach geäußerten Bekenntnis, die Gesundheit unserer Mitmenschen sei das wertvollste Gut, ist die Beendigung von IG-L-100 weder vereinbar noch ärztlich nachvollziehbar. Wir ersuchen Sie, zeigen Sie Größe und haben Sie den Mut, die Beendigung von IG-L-100 zu revidieren!

*Hans-Peter Hutter, Abt. für Umwelthygiene und Umweltmedizin, Medizinische Universität Wien
Hellmut Samonigg ehemaliger Rektor, Medizinische Universität Graz*

Anlage 5. Problematische EU-Richtlinie

Die EU-Richtlinie für erneuerbare Energie hat bisher praktisch jede Art von Holz und sonstiger Biomasse für die Energiegewinnung als CO₂-neutral eingestuft, schreibt die Ökologin Mary S. Booth in einem kürzlich im Fachblatt Bulletin of the Atomic Scientists erschienen Beitrag. <https://www.scientists4future.at/2022/06/15/baeume-verbrennen-ist-nicht-nachhaltig/> 23.5.25

Ein weiteres Argument ist, dass die Biomasse nur aus Resten und Abfällen gewonnen würde. Doch auch dieses Argument ist zweifelhaft, schreibt Booth. Holzreste wie Äste oder Wipfel, die nach der Holzernte im Wald belassen werden, geben wohl bei der Zersetzung CO₂ ab. Doch während bei der Verbrennung das CO₂ sofort freigesetzt wird, zersetzen sich Holzreste nur langsam und geben das CO₂ über einen längeren Zeitraum hinweg ab. Sie spielen eine wichtige Rolle in der Waldökologie, bieten Lebensräume für unterschiedliche Pflanzen, Pilze und Tiere und reichern auch den Boden mit Kohlenstoff an. Der Zeitunterschied im Vergleich zur Verbrennung ist für den Zeitraum, der uns zur Vermeidung des schlimmsten bleibt, durchaus relevant, wie Booth betont. Außerdem bleibt zu überprüfen, ob es sich wirklich nur um Reste handelt. Dabei ist zu bedenken, dass beispielsweise Abfallholz von Möbeln oder Zäunen, das lackiert oder imprägniert ist, zu großen Problemen bei der Verbrennung führen kann. Für die meisten großen Holzkraftwerke, wie z.B. Drax in England, sind nur Pellets aus unbehandeltem Holz eine Option.

Als häufigstes Argument nennt Booth, das Holz werde ja nachhaltig geerntet. Das Nachhaltigkeits-Argument beruft sich darauf, dass in einem bestimmten Gebiet in einem Jahr nicht mehr Holz geerntet wird, als im selben Zeitraum in diesem Gebiet nachwächst. Doch wie man es dreht und wendet, das geerntete Holz ist im Moment als Kohlenstoffspeicher verloren und das CO₂ aus der Verbrennung erhöht die in der Atmosphäre angesammelte Menge an CO₂. Hätten die Bäume weiterwachsen können, hätten sie sogar noch zusätzlichen Kohlenstoff gespeichert. Und die Bäume, die anderswo im betrachteten Gebiet wachsen, wären sowieso gewachsen. Sie können also nicht wirklich als Ausgleich herangezogen werden. Wenn alter Wald abgeholzt wird, kann es sein, dass die CO₂-Schuld überhaupt nie zurückgezahlt wird, nämlich wenn der Wald weiter bewirtschaftet wird und nicht mehr zur Reife kommt.

Ein Aspekt, der laut Booth viel zu wenig Beachtung findet, sind die gesundheitlichen Folgen des Verbrennens von Holz. In der EU starben 2018 mehr als 1000 Menschen pro Tag an den Folgen von Luftverschmutzung durch Feinstaub. 54% des Feinstaubs wurden von Haushalten und anderen Einrichtungen verursacht, die mit festen Brennstoffen, vor allem Holz heizen. Der Energiesektor war nur für 18% und der Straßenverkehr für 11% des Feinstaubs verantwortlich. Privaten rät das deutsche Bundesumweltamt eindringlich, Alternativen zur Pelletsheizung zu prüfen, und bei Neubauten auf jeden Fall ein brennstofffreies Heizsystem (ohne Gas, Öl, Holz) zu installieren. Am schädlichsten für die Gesundheit sind offene Kamine.

Anlage 6: Schadstoffmessung TU Graz

Neuartiges UV-Breitband-Spektrometer revolutioniert Luftschadstoffanalyse

10.04.2024 | TU Graz news | Forschung

Von Philipp Jarke

Die an der TU Graz entwickelte laserbasierte Technologie ermöglicht die kontinuierliche Echtzeitanalyse von Luftschadstoffen sowie deren Interaktion mit anderen Gasen und Sonnenlicht.

Sonnenlicht hat einen großen Einfluss auf chemische Prozesse, vor allem seine energiereiche UV-Strahlung wird von allen Materialien stark absorbiert und löst photochemische Reaktionen der in der Luft vorhandenen Stoffe aus. Ein bekanntes Beispiel ist die Bildung von bodennahem Ozon, wenn UV-Licht auf Stickoxide trifft. Ein Forschungsteam um Birgitta Schultze-Bernhardt vom Institut für Experimentalphysik der TU Graz macht sich dieses hohe Reaktionspotenzial nun für eine neue Methode des Umweltmonitorings zunutze: Sie haben das weltweit erste Breitband-UV-Dualkamm-Spektrometer entwickelt, mit dem Luftschadstoffe kontinuierlich gemessen und ihre Reaktion mit der Umgebung in Echtzeit beobachtet werden können. Ein Paper zu der Entwicklung ist jüngst im Fachmagazin Optica erschienen.

Graz

Freitag, 5. August 2022

Grazer Energieverbrauch

5554

Gigawattstunden hat Graz quer über alle Sektoren im Jahr 2019 verbraucht (siehe Balken rechts).



10

Stadtbezirke als Fotovoltaikfläche bräuchte es, um den Jahresbedarf an Energie zu decken.



68

Murkraftwerke wie in Puntigam müssten sonst für den Grazer Jahresbedarf ans Netz gehen.

1138

Bäume pro Grazer Kopf bräuchte es zum Ausgleich für die Emissionen unserer Stadt 2019.

25

mal die Fläche der Stadt Graz würde dieser Wald zur Klimakompensation benötigen.

Von Bernd Hecke

Tag für Tag spüren wir den Klimawandel, leiden unter der Hitze, diskutieren explodierende Energiekosten und – trotz aller guten Vorsätze – stetig wachsende Emissionen. Der Stadtrechnungshof knöpft sich in einem Prüfbericht nun die vom Gemeinderat beschlossenen Klimaziele vor. Graz soll ja im Idealfall bis 2030, spätestens 2040 klimaneutral werden. Das Fazit: Die Latte liegt hoch, die Bemühungen müssen wohl massiv erhöht werden.

Stadtrechnungshofdirektor Hans-Georg Windhaber und seine Prüfer analysieren die Lage. Treibhausgase erhitzen das Klima. Und die Menschen in Graz tragen zu dieser Entwicklung massiv bei: „Sie erschöpfen ihr Jahresbudget an Treibhausgasen derzeit schon Ende Februar.“ Um die jährlichen Emissionen auszugleichen, bräuchte es pro Grazer Kopf rund 1140 ausgewachsene Bäume.

Die Klimaneutralität in Graz erfordere eine Reduktion der Treibhausgase um rund 85 Pro-

Klimasünder Graz: Bis März ist „alles verfeuert“

Stadtrechnungshof errechnet Erschöpfungstag: Mit Ende Februar hat die Stadt ihr Jahresbudget an Treibhausgasen verbraucht.

zent, halten die Prüfer fest. Die Emissionen müssten jedes Jahr um zehn Prozent sinken. Windhaber: „Da wir derzeit im Februar schon die Emissionen fürs ganze Jahr verursacht haben, müssen wir also beim Ziel, bis 2030 CO₂-neutral zu sein, in acht Jahren zehn Monate aufholen.“

Die meiste Energie verbrauchen in der Landeshauptstadt die Haushalte, gefolgt vom Gewerbe und dann der Treibstoff

verfeuernde Verkehr (siehe Grafik). Quer über alle Sektoren hat Graz im Jahr 2019 exakt 554 Gigawattstunden (GWh) an Energie verbraucht. Um dies im eigenen Stadtgebiet zu produzieren – also autark zu sein –, bräuchte es laut Rechnungshof 68 Murkraftwerke wie die Staustufe Puntigam. Oder: Die ersten zehn Grazer Bezirke müssten flächendeckend mit Fotovoltaik-Zellen überdacht werden.

Auch das fiktive grüne Kompensationsmodell ist zahlenmäßig beeindruckend: Besagte 1140 Bäume, die es pro Einwohner bräuchte, um die Emissionen auszugleichen, entsprechen einem Wald, der sich über die 25-fache Stadtfläche ausdehnen müsste.



„Wir müssen die Emissionen jedes Jahr um zehn Prozent reduzieren.“

Hans-Georg Windhaber, Stadtrechnungshofchef

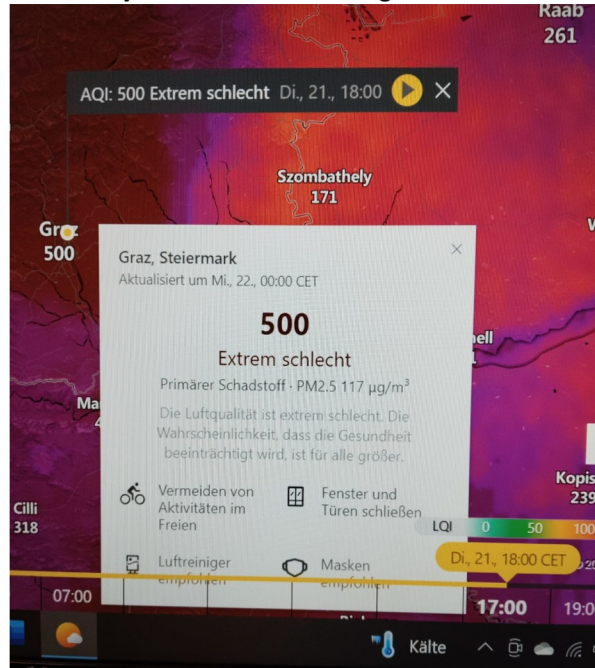
“

Anlage 8: Luftgütwerte – Ein Vergleich des MSN-Luftgüteservice und des Luftinformationsdienstes Steiermark

Was plant die Stadt Graz?

Graz hat schon jetzt die schlechtesten Luftwerte aller österreichischen Landeshauptstädte

Air Quality Index des MSN-Luftgüte Services am 21.1.2024

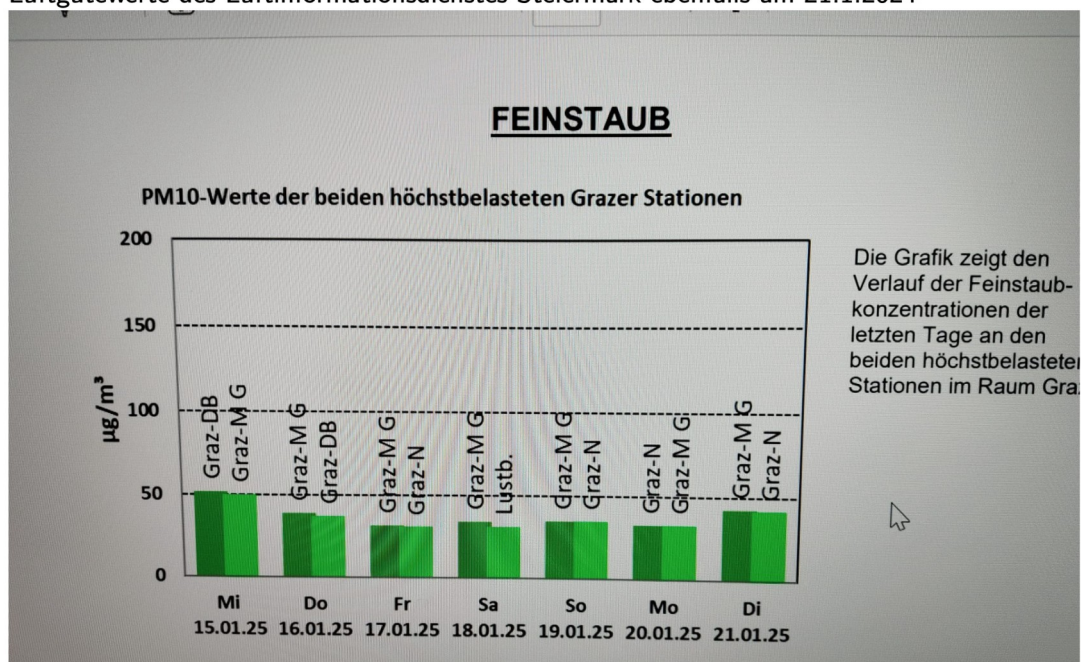


5 / 17

Was plant die Stadt Graz?

Graz hat schon jetzt die schlechtesten Luftwerte aller österreichischen Landeshauptstädte

Luftgütwerte des Luftinformationsdienstes Steiermark ebenfalls am 21.1.2024



6 / 17