

umweltstadt

wiener
umwelt
anwaltschaft

Nachrichten
der Wiener
Umweltanwaltschaft
03/2016

Sackgasse Kernenergie

schmutzig, teuer, gefährlich S. 4

» **Tagung** der Umweltanwaltschaften

» **ÖkoKauf-Richtlinie „Umweltorientierte Bauabwicklung“**



Dr. Andrea Schnattinger
Wiener Umwelthanwältin

Für die WUA steht die Umwelt- und Lebensqualität für alle Wienerinnen und Wiener im Zentrum ihrer Arbeit. Dafür ist es manchmal notwendig auch weiter über den Tellerrand hinauszublicken. In dieser umweltschicht beschäftigen wir uns mit dem Thema Schäden durch den Dauerbetrieb von AKWs und damit, dass die alten Anlagen besondere Gefahren bergen. An dieser Stelle möchte ich allen KollegInnen in der Stadt und allen PartnerInnen danken, die gemeinsam mit der WUA an positiven Umweltwirkungen innerhalb Wiens und über die Stadtgrenzen hinaus arbeiten.

Besonders erwähnen möchte ich das Programm „ÖkoKauf Wien“, das sich seit einiger Zeit unter vielen anderen Schwerpunkten mit dem Thema „Lebensmittel“ beschäftigt. Dieses

Thema hat sowohl innerhalb Wiens als auch auf Entwicklungen außerhalb einen großen Impact - man denke nur an Fleischkonsum oder Palmöl. Gut, dass sich Viele für Neues, für Innovationen und alternative Wege mit positiven Auswirkungen auf Umwelt und Nachhaltigkeit engagieren.

Manchmal müssen wir auch Bestehendes verbessern oder erhalten, zum Beispiel wenn es um Umweltstandards geht. Die UmwelthanwältInnen haben sich gemeinsam gegen eine Verwässerung der Umweltstandards im UVP-G und in der Gewerbeordnung engagiert, mit Teilerfolgen, aber wer sich nicht engagiert hat schon verloren – und damit Mensch und Umwelt auch!

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lesezeit und einen guten Start in das Jahr 2017!

Ihre Wiener Umwelthanwältin

» Wien wächst: Umweltstadträtin Ulli Sima im Interview

umweltschicht: Genau vor einem Jahr haben sie zu Ihrem Umweltressort auch die Wiener Stadtwerke übernommen und damit ein echtes „Daseinsvorsorge-Resort“ geschaffen. Wie ist die Bilanz nach dem ersten Jahr?

Ulli Sima: Es war ein wirklich forderndes Jahr mit vielen Herausforderungen. Mein Ressort umfasst nun 23.000 MitarbeiterInnen und hält quasi die „Lebensadern“ der Stadt – wie die Wasserleitungen, die Energie-Versorgung und den Öffentlichen Verkehr – am Laufen. Die Zeiten sind nicht einfach, die finanziellen Mitteln werden nicht mehr. Und Wien wächst! Und das heißt natürlich, die Weichen für die nächsten Generationen zu stellen. Und das tun wir, insgesamt planen wir 1 Mrd Euro bis 2020 in diesen zentralen Bereichen der kommunalen Daseinsvorsorge zu investieren. Diese ist mir ganz wichtig, hier wird es auch keine Privatisierungen geben. Sie führen zu hö-

heren Kosten und sinkender Leistung für die Wienerinnen und Wiener.

umweltschicht: Stichwort „Wien wächst“ – da gibt es immer wieder Sorge um die Grünräume und mögliche Verbauungen ...

Ulli Sima: Hier kämpfe ich energisch: 50 % der Stadt sind Grünfläche und das wird auch so bleiben – denn wir müssen natürlich auch in einer Stadt mit prognostizierten 2 Mio EinwohnerInnen entsprechende Erholungsräume bieten. Wir haben daher große Landschaftsschutzgebiete in den Außenbezirken gesetzlich geschützt und erweitern die Grünräume laufend, ein aktuelles Projekt ist der Norbert-Scheid-Wald in der Donaustadt, der jährlich wächst und eine „grüne Lunge“ für den Bezirk ist. Aber auch innerstädtisch schaffen wir laufend neue Grünflächen – ein Highlight heuer ist der neue Helmut-Zilk-Park im Sonnwendviertel mit seinen 7 ha, ein echtes Paradies nahe Hauptbahnhof, das im näch-

sten Jahr noch größer wird, wenn wir im Sommer den 2. Teil eröffnen.

umweltschicht: Sie sind nun auch für die Energieversorgung zuständig. Wien ist glücklicherweise atomstromfrei – aber die grenznahen Atomkraftwerke sind weiterhin eine Bedrohung ...

Ulli Sima: Der städtische Energieversorger Wien Energie versorgt seine Kunden mit umweltfreundlichem Strom. Aber Faktum ist, dass Wien natürlich mit grenznahen Atomkraftwerken lebt und wir daher auf allen Ebenen für den mitteleuropäischen Atomausstieg kämpfen. Unser europäisches Städtetzwerk wächst – wir haben in den letzten Jahren starke Allianzen geschmiedet mit anderen Metropolen wie Stuttgart oder Dublin. Auf EU-Ebene machen wir gemeinsame Sache für den Atomausstieg. Ob Hinkley Point oder Paks – die Atomlobby lässt nicht locker und setzt weiterhin auf Neu- und Ausbau der Nuklearkraftwerke, was der helle Wahnsinn ist. Sowohl ökologisch als auch ökonomisch! ●

»Wir haben große Landschaftsschutzgebiete in den Außenbezirken gesetzlich geschützt und erweitern die Grünräume laufend.«

»Wien wächst! Und das heißt natürlich, die Weichen für die nächsten Generationen zu stellen.«



© Foto: Votava

» UmwelthanwältInnenkonferenz in Linz

Umwelthanwalt-schaften lehnen Entwurf zum UVP-G ab

Die Oberösterreichische Umwelthanwaltschaft hat am 10. und 11. November 2016 zum Herbsttreffen der Österreichischen Umwelthanwaltschaften nach Linz eingeladen. Eine hochinteressante Führung durch die VOEST Linz Stahlwelten zeigte nicht nur die Arbeitsbereiche, sondern auch die großen Herausforderungen, die bei der Dekarbonisierung der Industrie entstehen. Ing. Johann Prammer, Bereichsleiters Umwelt der VOEST, zeigte auf wie mit Energieeffizienz, Umweltschutz und Strategischem Umweltmanagement in den letzten Jahren eine erhebliche Reduktion der Emissionen möglich war. Je Tonne Rohstahl konnten in den letzten 30 Jahren 75 % NO_x , 76 % SO_2 und 95 % Staub eingespart werden. Eine energieeffiziente Produktion führt zu Kosteneinsparungen und ist daher auch betriebswirtschaftlich von Vorteil.

Der inhaltliche Schwerpunkt der Tagung lag bei der Abstimmung gemeinsamer Stellungnahmen zum Verwaltungsreformgesetz und der neuen Gewerbeordnung. Das Verwaltungsreformgesetz umfasst eine Vielzahl von Umweltgesetzen, die unter die Gesetzgebungskompetenz des Bundes fallen, wie beispielsweise das Wasserrechtsgesetz, das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVP-G) oder das Immissionsschutzgesetz-Luft.

Die Hauptkritik der gemeinsamen Stellungnahme richtet sich gegen die Änderungen zum Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz. Auszüge aus der gemeinsamen Stellungnahme:

- Österreich ist verpflichtet die UVP-Änderungsrichtlinie bis Mai 2017 umzusetzen. Umsetzungsmaßnahmen sind im Entwurf zum UVP-G nicht zu finden. Eine verspätete Umsetzung der Richtlinie kann zu Maßnahmen der EU-Kommission gegen Österreich führen und schadet der Rechtssicherheit.
- Im Entwurf ist vorgesehen, dass die Behörde binnen vier Wochen Verbes-

serungsaufträge erteilen muss. Projektanträge können mehrere tausend Seiten umfassen. Die Behörde hat im Regelfall unter Einbeziehung von Sachverständigen sämtliche Seiten auf Vollständigkeit zu überprüfen. Möchte die Behörde die Vierwochenfrist einhalten, ist sie in vielen Fällen gezwungen nur oberflächlich zu prüfen. Allfällige Unvollständigkeiten werden spätestens beim Bundesverwaltungsgericht zu einer weiteren Verzögerung führen. Die Vorschreibung einer Maximalfrist für Verbesserungsaufträge führt daher aus Sicht der Umwelthanwaltschaften eher zu einer Verzögerung als -beschleunigung.

- Der Entfall der Stellungnahmemöglichkeit für die Umwelthanwältin/den Umwelthanwalt, die Standortgemeinde und dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft im Vorverfahren nimmt diesen staatlichen Organisationen die Möglichkeit, sich bereits vor Verfahrenseröffnung einzubringen. Die Verfahrensunterlagen können dann nicht mehr rechtzeitig vor der öffentlichen Auflage ergänzt oder verbessert werden, was ebenfalls zu Verzögerungen führen kann.
- In § 19 Abs 3 wird die Parteistellung der Gemeinde im UVP-Verfahren „verabschiedet“. Wenn Gemeinden nur noch Rechtsvorschriften zur Wahrung „der Interessen des eigenen Wirkungsbereiches“ vorbringen dürfen, dann kommt dies einer Ausschaltung von Gemeinden gleich. Art. 118 B-VG führt als eigenen Wirkungsbereich z. B. örtliche Sicherheitspolizei, Bestattungswesen, örtliche Raumplanung etc. an. Alle diese Bereiche sind für die Anlagengenehmigung in der Regel nicht relevant bzw. stellen sich solche Fragen auf Projektebene für UVP-Verfahren nicht. Mit anderen Worten, man nimmt den österreichischen Gemeinden die Mitsprache in den sehr großen Verfahren, die gerade Gemeinden und deren BürgerInnen berühren (Windparks, Straßen, Kraftwerke).

Insbesondere die „Fokussierung der Umwelthanwälte auf ihre Aufgabenstellung“ ist im Sinne einer gesamtheitlichen Betrachtung eines UVP-Projektes nicht nachvollziehbar und wird daher abgelehnt. Die Umwelthanwaltschaften werden aktuell –

besonders durch die Möglichkeit einer Stellungnahme zur jeweiligen UVE – früh durch die KonsenswerberInnen einbezogen und können dadurch bei der Unterstützung/ Verbesserung von Projekten wichtige Hilfestellung leisten. Die Umwelthanwaltschaften trennen die berechtigten Bedenken hinsichtlich des Umweltschutzes von anderen Anliegen und bringen Sachlich-Fachliches in die Verfahren ein. Ein späteres Einbeziehen der Umwelthanwaltschaften wird sich jedenfalls als kontraproduktiv auswirken, weil die Interessen des Umweltschutzes dann gegebenenfalls mit größerer Vehemenz in fortgeschrittenem Stadium eingebracht werden müssen. Dies kostet dann mit Sicherheit Zeit und Geld und wirkt sich nachteilig für die ProjektwerberInnen aus.

- Umwelthanorganisationen sollen gemäß § 19 Abs 6 Z 4 verpflichtet werden Spenden im Internet offen zu legen. Umwelthanorganisation darüber zu definieren, dass sie die im abgelaufenen Kalenderjahr erhaltenen Spenden im Internet in geeigneter Weise offenlegen, ist aus Sicht der Österreichischen Umwelthanwaltschaften unsachlich. Einem allfälligen Bedürfnis nach Transparenz hinsichtlich der Finanzierung von NGOs ist jedenfalls außerhalb des Umweltrechts im weitesten Sinn gesetzgeberisch nachzukommen. ●



aktuelles

Sackgasse Kernenergie

Auch wenn sich die Kernenergie vom Schock der Katastrophe in Fukushima schneller zu erholen scheint als noch von der Katastrophe von Tschernobyl, ist die beschworene Renaissance, vor allem aus wirtschaftlichen Gründen, nicht eingetreten.

Heute führt die IAEA weltweit 450 Reaktoren als in Betrieb befindlich (unter diesen auch die seit 2011 stillstehenden Anlagen in Japan), das entspricht einer elektrischen Leistung von rund 982 GW. Im Jahr 2015 wurden 2441 TWh elektrische Energie (netto) aus Kernspaltung produziert. Das sind um 185 TWh (oder rund 7 %) weniger als noch 10 Jahre zuvor. Diese 2441 TWh entsprechen etwa der Stromproduktion Chinas im Jahr 2005. Im Vergleichsjahr 2015 betrug die Stromproduktion Chinas bereits rund 5680 TWh. Seit dem Jahr 2013 gehen jährlich weltweit mehr Investitionen in den Ausbau erneuerbarer Energieträger als in nukleare und fossile Kapazitäten gemeinsam. Selbst in China, dem einzigen Staat der in den letzten Jahren relevante Mengen an Kernkraftwerken fertig gestellt hat (China 26, alle anderen zusammen 25 seit 2006), übersteigt der Zuwachs sowie die Summe der Produktion von Strom aus Windenergieanlagen jene aus Kernenergie.

Die weltweit betriebenen Reaktoren sind im Mittel etwa 29 Jahre alt. In Europa über 30. Nur 29 von je nach Definition zurzeit etwa 200 existierenden Staaten betreiben Kernkraftwerke. Die Hälfte davon betreibt fünf oder weniger Reaktoren. Nur vier Länder, die USA (99), Frankreich (58), Japan (48) und Russland (35) verfügen mit 240 betriebsbereiten Reaktoren über mehr als die Hälfte aller Kernkraftwerke. Deutschland steigt bis 2023 aus der Kernenergie aus. Auch die Schweiz, Spanien, Schweden, die Niederlande und Belgien werden voraussichtlich mit dem Betriebsende ihrer bestehenden Anlagen aus der Kernenergie aussteigen. Der Baubeginn des ersten und einzigen in den letzten 20 Jahren in den USA in Betrieb gegangenen Kernkraftwerks (Oktober 2016) war im Jahr 1973. In der Europäischen Union befinden sich vier Reaktoren in Bau: Olkiluoto 3/Finnland (seit 2005), Flamanville 3/Frankreich (seit 2007) und Mochovce 3 & 4/Slowakei (seit 1985/1987).

Durch den Weiterbetrieb der immer älter werdenden Anlagen, über ihre geplante Lebensdauer hinaus, steigt die

Gefahr des Versagens kritischer Komponenten exponentiell. Durch die wirtschaftlich bedingte Verlängerung von Serviceintervallen wird das Problem verschärft. Gleichzeitig zeigen Skandale um jahrelang gefälschte Prüfzeugnisse für Schweißnähte in Tschechien, oder die über Jahrzehnte unbemerkt gebliebenen verfälschten/zurückgehaltenen Dokumentationen aus der Produktion von Reaktordruckgefäßen in Frankreich, dass es sowohl bei den Betreibern der Anlagen ein mangelndes Gefahrenbewusstsein als auch zu geringe Kapazitäten für eine effektive Kontrolle bei den Behörden gibt.

Die Kernenergie wird in einigen Staaten noch immer als die Lösung für alle Probleme der Energieversorgung gesehen. Sicher, sauber und billig, das sind die Argumente der BefürworterInnen von Kernkraftwerken. Eine Zeit lang hatte sich die Industrie zu dem Argument verstiegen die Kernenergie sei frei von CO₂-Emission und eigentlich auch ein erneuerbarer Energieträger. Derlei Absurditäten werden aktuell zwar nicht einmal mehr von den schärfsten Verfechtern der Kernenergie verbreitet, über die Erzeugung des Brennstoffs, die Urangewinnung oder gar die anfallende Abfälle spricht man dennoch nicht gerne oder nur im punktuellen Vergleich mit Kohle. Wie sicher Kernkraftwerke sind hängt in einem großen Ausmaß von der Sorgfalt ab mit der sie betrieben werden. Ein Restrisiko an dessen Ende Unfälle stehen, die Areale von dutzenden Quadratkilometern auf Dauer unbewohnbar machen und Tonnen an radioaktiven und toxischen Stoffen in der Umwelt verteilen, ist allerdings praktisch unvermeidlich. Die Versorgungssicherheit durch Kernkraftwerke ist schlechter als bei anderen Technologien. Ungeplante, durch technische Probleme verursachte, Abschaltungen treten in Kernkraftwerken typischer Weise mehrmals pro Jahr auf, sie passieren völlig unvorhergesehen innerhalb von Sekunden und dauern manches Mal mehrere Monate an. Billig ist und war der Strom aus Kernenergie nie, in Anbetracht der absehbaren Verknappung fossiler Energieträger und der Auswirkungen des Klimawandels scheint das Preisargument in der Diskussion immer mehr an Bedeutung zu verlieren. Preise von über 8 Milliarden Euro für Reaktoren mit einer elektrischen Leistung von etwa 1,5 GW – das sind über 5000 €/kW - schrecken zwar private Investoren ab, Atomlobbyisten unter den Verantwortlichen jedoch nicht.

Front End oder welche Schäden verursachen AKWs immer, auch ohne Unfälle, bevor auch nur eine Kilowattstunde entsteht

Neben relevanten Mengen an Chemikalien, die vor allem für die Konditionierung des Wassers (Verhinderung von Korrosion, Steuerung der Reaktivität,...) in den Kühlkreisläufen der meisten Reaktoren notwendig sind, ist der Kernbrennstoff der relevante Rohstoff der einem KKW zugeführt werden muss. Obwohl die grundsätzliche Möglichkeit besteht ^{232}Th als Brennstoff in Reaktoren zu nutzen, wird in allen zurzeit in Betrieb befindlichen Reaktoren Uran als Brennstoff verwendet. Bei Thorium als Brennstoff ist auch eine initiale Bestückung des Reaktors etwa mit ^{235}U oder ^{239}Pu notwendig, das weitere Spaltmaterial zum Betrieb des Reaktors wird dann aus ^{232}Th durch Neutroneneinfang erbrütet ($^{232}\text{Th} + n_0 \rightarrow ^{233}\text{Th} \rightarrow ^{233}\text{Pa} \rightarrow ^{233}\text{U}$). Die tatsächliche Umsetzung ist mit enormen technischen Schwierigkeiten verbunden, darüber hinaus ist das erbrütete ^{233}U wegen seiner geringen kritischen Masse sehr gut für die Erzeugung von Nuklearwaffen geeignet.

Uran ist ein radioaktives Schwermetall, dessen häufigste natürlich vorkommende Isotope vor allem Alpha-Strahler sind oder spontan – in ihrerseits großteils radioaktive Bruchstücke – zerfallen. In der Erdhülle ist Uran im Mittel etwa zu 3 g/t (0,0003%) enthalten. Vereinzelt treten Lagerstätten mit einem Urangehalt von bis zu 20 % auf. Die zurzeit ausgebeuteten Lagerstätten besitzen in der Regel Uranerzgehalte zwischen 1 und 0,1 %. Energetisch ist eine Verwendung von Uran aus Lagerstätten mit einem Uranerzgehalt unter etwa 0,01 % nicht sinnvoll. So erhält man bei der Produktion 1 kg Uranbrennstoffs durch klassische Bergbauverfahren auch rund 40000 kg unbrauchbares Gestein, 8000 kg Rückstände (Schlämme mit Schwermetallen und radioaktiven Zerfallsprodukten des Urans) und rund 6 kg angereichertes Uran. Abseits der Gewinnung durch Bergbauverfahren gibt es in-situ Verfahren, bei denen Lösungsmittel (etwa Schwefelsäure) über Bohrlöcher in den Boden gepumpt und das Uran aus der zurückfließenden Lösung gewonnen wird. Praktisch alles weltweit geförderte Uran stammt aus Kasachstan, Kanada, Australien, Niger, Namibia, und Russland. Über 40 % des Urans stammen aus Kasachstan. Die Umweltauswirkungen des Uranbergbaus sind in allen diesen Ländern erschreckend und oft mit der Vertreibung der Bevölkerung verbunden. In Europa erfolgt seit einiger Zeit kein Uranabbau mehr. Die ehemaligen Abbaustandorte wie etwa bei Fünfkirchen in Ungarn, bei Laibach in Slowenien, bei Straz pod Ralskem in Tschechien müssen permanent betreut werden. Das größte Problem ist im Allgemeinen die drohende Verseuchung des Grundwassers mit den Schlämmen aus den nur begrenzt dichten Auffangbecken der Minen.

Uran besteht, so wie es als Uranerz bergmännisch gewonnen wird, im Wesentlichen aus den beiden Isotopen ^{235}U und ^{238}U . Das für den Betrieb von Kernkraftwerken wesentliche ^{235}U hat dabei gegenwärtig einen Anteil von rund 0,7%. Für den Einsatz in Leichtwasserreaktoren – das sind heute die weltweit häufigsten zur Energieerzeugung eingesetzten Reaktoren – wird Brennstoff mit einem Anteil von ^{235}U zwischen etwa 2,5 und 5 % verwendet. Bei dieser Anreicherung fällt Uran mit einem höheren Anteil an schwach radioaktivem ^{238}U und einem niedrigerem Anteil – rund 0,3 % – an ^{235}U , als dies im Natururan der Fall ist, an. Dieses angereicherte Uran ist einer der Abfälle aus der Brennstoffproduktion. Auf Grund seiner hohen Masse wird es seit einiger Zeit zur Herstellung von Munition verwendet. Diese ist mit einer Aktivität von etwa 15 kBq/g schwach aktiv und macht ein relativ gefahrloses Hantieren mit den Geschossen möglich. Bei der Verwendung werden die Projektile zerstört und es wird unter anderem Uran als Aerosol freigesetzt, das tief in die Atmungsorgane eindringen kann. Auch wenn eine akute Beeinträchtigung (Strahlenkrankheit, akutes Organversagen) nicht zu erwarten ist, ist die langfristige Gefährdung mit zivilen Strahlenschutznormen unvereinbar.

Back End oder was übrig bleibt wenn man ein KKW betreibt

Auch dieser Teil der Stromerzeugung aus Kernenergie wird gerne ausgeblendet. Rund 70 bis 100 Tonnen Brennstoff sind in einem durchschnittlichen Reaktorkern. Rund ein Viertel davon muss pro Jahr durch frischen Brennstoff ersetzt werden. Gleich nach der Entfernung der alten Brennelemente aus dem Reaktorkern haben diese eine Aktivität in der Größenordnung von 10^{17} Bq/kg, das sind 100 Billionen Bq/kg. Die Zerfallswärme ist groß genug den Brennstoff innerhalb kürzester Zeit auf über 1000 Grad Celsius zu erwärmen und sein Schmelzen einzuleiten. Brennelemente werden etwa vier Jahre unter Wasser gelagert. Erst dann ist die Aktivität auf ein 1000-stel des Ausgangswertes abgeklungen, sodass eine Manipulation der Elemente außerhalb des Was-



sers möglich wird ohne das Schmelzen der Stäbe zu riskieren. Die Aktivität der Brennstäbe liegt dann noch immer etwa beim 10 Billionen-fachen der Aktivität von Alltagsgegenständen. Ein Aufenthalt in der unmittelbaren Nähe führt bereits nach kurzer Zeit zum Tod. Was die Menge an Abfall betrifft handelt es sich um weniger als 10 %. Diese Fraktion enthält mit anderen hochaktiven Abfällen aber rund 99,9 % der Aktivität. An schwach radioaktivem Abfall (typisch unter 10^{11} Bq/m³) werden in einem typischen 1 GW-Reaktor pro Jahr etwa 100 m³ und an mittelaktiven Abfällen (typisch unter 10^{16} Bq/m³) etwa 20 m³ erzeugt. Der abgebrannte Brennstoff besteht zum größten Teil aus Uran in nahezu natürlicher Zusammensetzung, aus etwa 3 % Spaltprodukten (wie etwa ¹³⁷Cs, ⁹⁰Sr), und etwa 1 % Plutonium und anderen Aktiniden. Rund 0,3 % der Masse werden in Energie umgewandelt und fehlen als Masse im Vergleich zwischen frischem und abgebranntem Brennstoff.

Zurzeit gibt es mehrere Methoden mit den anfallenden Abfällen umzugehen. Die IAEA rechnet abgebrannten Brennstoff nicht zu den Abfällen, sondern bezeichnet ihn als abgebrannten Brennstoff, weil grundsätzlich eine Abtrennung von Aktiniden und Spaltstoffen möglich wäre und das dann verbleibende Uran wieder für die Brennstoffherstellung genutzt werden könnte. Tatsächlich wird dieses Verfahren auf Grund enormer technischer Probleme nur in einem geringen Ausmaß angewendet. Problematisch ist auch, dass große Mengen an waffenfähigem Plutonium anfallen. In Europa wird beziehungsweise wurde dieses Verfahren mit geringen Anteilen des abgebrannten Brennstoffs in La Hague (Frankreich) und Sellafield vormals Windscale (Großbritannien) angewendet. Die beiden Standorte sind für diverse Unfälle mit teils großen Freisetzungen in den Ärmelkanal und in die Irische See bekannt. Das Standardverfahren zum Umgang mit den radioaktiven Substanzen aus Kernkraftwerken ist deren Lagerung an Ort und Stelle bis zur Errichtung eines Endlagers. Endlager werden zwar seit dem Beginn der Kernenergienutzung diskutiert, einzig in Finnland befindet sich seit längerem eines in Bau. Die Anforderung an ein derartiges Endlager ist nichts weniger als die sichere Verwahrung des Inhaltes für einen Zeitraum zwischen 100 000 und 1 000 000 Jahren. Der Homo sapiens existiert seit ca. 200 000 Jahren.

Kernenergie in der Europäischen Union

Neben den beiden Atommächten der ersten Stunde, der USA (Bombe 1945/KKW 1957) und der UdSSR (Bombe 1949/KKW 1954), wurden auch in Westeuropa schon sehr früh KKW errichtet, als erstes vom Vereinigten Königreich (Bombe 1952/KKW 1956) und von Frankreich (Bombe 1960/KKW 1959). Beide Staaten bauten auch ein Atomwaffen-Arsenal auf, für das der abgebrannte Brennstoff den Rohstoff lieferte. Noch vor 1965 bauten auch Deutschland, Belgien, Italien und Schweden ihre ersten KKW. Spanien, die Schweiz und die Niederlande folgten 1968. Die Staaten des COMECON (ehem. Wirtschaftsbündnis der sowjetischen Einflusssphäre) stiegen erst etwa ein Jahrzehnt später mit den ersten Inbetriebnahmen Ende der 1970-er bis Anfang der 1980-er Jahre ein. Auch das österreichische und das finnische Nuklearprogramm fielen in diese Periode.

Heute sind in der Europäischen Union und der Schweiz 134 Leistungsreaktoren in Betrieb, 92 sind stillgelegt. Unter den ersten Kernenergiestaaten ist Italien vollständig ausgestiegen, Deutschland vollzieht den Ausstieg bis 2023. Die Schweiz will die bestehenden Reaktoren betreiben, solange das technisch möglich ist und keine neuen mehr errichten. Es scheinen auch Belgien, Schweden, die Niederlande und Spanien diesen Weg zu gehen, auch wenn es keinen formalen Beschluss gibt. In Belgien sind, wie 2015 bekannt wurde, zwei der fünf Reaktoren mit tausenden Wasserstoffeinschlüssen im Reaktordruckgefäß belastet.

Großbritannien verfügt noch über 15 in Betrieb befindliche Leistungsreaktoren (30 bereits geschlossen). Ein neuer Reaktor ist in Hinkley Point geplant, wobei sowohl die Finanzierung unklar ist, als auch das Projekt wegen seines potenziellen Verstoßes gegen Art. 107ff AEUV Gegenstand eines Verfahrens vor dem EuGH ist. Die Klage der Ökostromanbieter wurde abgewiesen, jene der österreichischen Bundesregierung ist noch in Bearbeitung.

Frankreich kämpft mit einem Erbe von 12 stillgelegten, einem in Bau befindlichen und 58 laufenden Reaktoren. Wobei von letzteren etwa ein Dutzend auf Grund unklarer Qualität der Reaktordruckgefäße, von der Aufsichtsbehörde vom Netz genommen wurden. Frankreich plant den Anteil des Stroms aus Kernenergie auf 50 % zu senken. Der einzige verbleibende Reaktorbauer der EU, die französische AREVA, ist zwar de facto bankrott, wurde 2016 aber, auf Weisung des französischen Staates, durch die Electricité de France aufgefangen. In der Hoffnung mit einem Vorzeigeprojekt Auslandsaufträge akquirieren zu können, wird ein Reaktor in Flamanville errichtet.



In **Finnland** entsteht ein tatsächlich privat finanzierter Reaktor in Olkiluoto. Der von AREVA leichtsinnig garantierte Preis von rund 3 Milliarden Euro beträgt auch nur etwa ein Drittel der tatsächlichen Errichtungskosten.

In **Tschechien** werden trotz der bekannten Unwirtschaftlichkeit der Errichtung neuer Reaktoren, UVPs zu neuen Anlagen in Temelin und Dukovany durchgeführt. Trotz unglaublicher 2015 aufgedeckter Schlampereien bei der Überprüfung von tausenden Schweißnähten, wurde die Laufzeit der Blöcke 1 und 2 in Dukovany auf unbestimmte Zeit verlängert. Außer bei einer Finanzierung durch den Staat ist nicht mit neuen KKW in Tschechien zu rechnen. Die alten Anlagen werden aber wahrscheinlich, wie auch in allen anderen Staaten, außer Deutschland und Italien, bis zu ihrem Zusammenbruch weiterbetrieben werden.

In der **Slowakei** werden die in den 1980-er Jahren begonnenen Blöcke 3 & 4 des KKW Mochovce fertig gestellt und gehen seit 2011 immer im jeweils kommenden oder übernächsten Jahr in Betrieb. Gegenwärtig ist man laut Pressemeldungen bei Kosten von 5,4 Milliarden Euro angelangt, was angesichts der 2 mal 440 MW elektrischer Leistung des Projektes die unglaublich hohen und unwirtschaftlichen Kosten eines neuen(!) EPR mit etwa 10 Milliarden für rund 1600 MW fast schon billig erscheinen lassen. Auch die Slowakei hat ausgearbeitete Ausbaupläne für eine strahlende Zukunft der Kernenergie, etwa am Standort Bohunice, einzig ein Geldgeber fehlt.

In **Ungarn** soll am einzigen KKW Standort, in Paks, ein Neubau begonnen werden. Das Projekt wurde ohne Ausschreibung an Russland vergeben und zur Gänze durch einen russischen Kredit an den Ungarischen Staat finanziert. Damit ist die Erweiterung von Paks jenes Projekt in der EU mit den größten Chancen auf Realisierung. Die Europäische Union hatte bereits den Brennstoffliefervertrag für das gegenständliche Projekt untersucht und Änderungen durchgesetzt, um die Einhaltung des Europarechts zu gewährleisten. Zurzeit läuft noch ein Verfahren der Europäischen Kommission zur Frage von möglichen Verstößen gegen das Wettbewerbsrecht. Es besteht der Verdacht, dass die geplanten neuen Reaktoren die alten Anlagen nicht ersetzen werden, sondern, dass auch die alten Anlagen solange das irgendwie möglich ist, weiterbetrieben werden sollen.

Slowenien betreibt einen Reaktor in Krsko. Das KKW ist seit 35 Jahren in Betrieb und befindet sich je zur Hälfte im Eigentum von Slowenien und Kroatien. Der Standort des KKW liegt in einer der aktivsten Erdbebenzonen in Europa. Die Pläne für einen neuen Reaktor am gleichen Standort wurden nach dem Ende der italienischen Pläne für einen Wiedereinstieg in die Kernenergie ad acta gelegt. Durch den Wegfall des potenziellen Investors ENEL (Italienische nationale Körperschaft für elektrische Energie) ist eine Finanzierung des Projekts sehr unwahrscheinlich geworden. Vorerst ist ein Betrieb bis zum Jahr 2043 geplant, dann wird das KKW für 60 Jahre in Betrieb gewesen sein.

Rumänien hätte wie die Slowakei die Möglichkeit zwei Bauräumen aus den 1980-er Jahren am Standort Cernavoda fertigzustellen. Hier hat man sich aber aus finanziellen Gründen nach kurzer Überlegung wieder von diesem Projekt verabschiedet.

Bulgarien betrieb eine stop-and-go Politik für einen Neubau am Standort Belene. Letztlich wurde der in den 1980-er begonnene Bau von zwei Reaktoren 2012 eingestellt, weil keine Investoren gefunden werden können.

Ignalina, das einzige KKW des Baltikums in **Litauen**, ein Reaktor des Tschernobyl Typs (RBMK), musste als Vorleistung zum EU-Beitritt und zum Ärger Litauens stillgelegt werden.

Polen will nach einem gescheiterten Einstieg in die Kernenergie in den 1980-er Jahren nun AKWs errichten. Bis zu sechs Reaktoren an verschiedenen Standorten sollen die Abhängigkeit von den Kohlekraftwerken beenden. Der Baubeginn des ersten Reaktors wurde in der Vergangenheit jedes Jahr um rund einhalb Jahre in die Zukunft verschoben.

Die Wiener Umweltschutzgesellschaft verfolgt die Entwicklung der Kernenergie in Europa mit Sorge. Immer älter werdende Anlagen werden aus teils wirtschaftlichen Überlegungen, teils um die Entsorgung der Anlagen auf den Staat über zu wälzen, teils weil Staaten nicht bereit sind sich den wirtschaftlichen Irrsinn der Kernenergie einzugestehen, teils weil zu große Abhängigkeiten bestehen, weiterbetrieben. Dadurch steigt das Risiko von Pannen. Die Wiener Umweltschutzgesellschaft als Atomschutzbeauftragte legt bei ihrer Arbeit ein besonderes Augenmerk auf jene Anlagen, die in der Nähe Wiens betrieben oder geplant werden. Dazu gehören Stellungnahmen, Anhörungen, Austausch mit Stellen in den jeweiligen Staaten, mit NGOs und ExpertInnen sowie intensive Information der Bevölkerung. Für die UVP-Verfahren zu den AKW in Dukovany, Temelin und Paks wurden zusätzlich Musterstellungnahmen für alle WienerInnen und andere Interessierte zur Verfügung gestellt. Mehrere zehntausend WienerInnen und Wiener beteiligten sich an den Verfahren. ●



Impressum:

Medieninhaberin und Herausgeberin: Wiener Umweltschutzgesellschaft, Muthgasse 62, 1190 Wien • Tel.: 01/37979/0 • E-Mail: post@wua.wien.gv.at • web: www.wua-wien.at • Redaktion: Romana Gnasmüller • Gestaltung: Büro Brauner • Fotos Cover und S. 5 und 6: iStockphoto.com • Druck: Gugler, 3390 Melk



Höchster Standard für Ökoeffektivität. Weltweit einzigartig: Cradle-to-Cradle®-Druckprodukte innovated by gugler®. Sämtliche Druckkomponenten sind für den biologischen Kreislauf optimiert. Bindung ausgenommen.

Schwerpunkt

» Neue ÖkoKauf-Richtlinie „Umweltorientierte Bauabwicklung“

Baustellen im städtischen Bereich sind eine wesentliche Quelle von Emissionen von Luftschadstoffen, wie Feinstaub und Stickoxiden sowie Lärm und tragen zu erheblichen Umweltbelastungen bei. Die Gesamtemissionen des Bauwesens an Feinstaub entsprechen ca. 30 % der gesamten hausgemachten Feinstaubemissionen Wiens. Davon sind 20 % diffuse Emissionen und etwa 10 % sind dem Baustellenverkehr anzulasten. Alleine zwei Drittel der Tonnagen des innerstädtischen Güterverkehrs sind Baustofftransporte.

Vor diesem Hintergrund und der regen Bautätigkeit in Wien wurde im Rahmen des Programms „ÖkoKauf Wien“ die Richtlinie „Umweltorientierte Bauabwicklung“ für eine nachhaltige Baustellenplanung und Baustellenlogistik erstellt. Die Richtlinie definiert Anforderungen und Kriterien für eine umweltorientierte Bauabwicklung für Großbaustellen in Wien. Sie enthält Maßnahmen zur Minimierung von Luftschadstoffemissionen und Lärm sowie zur Optimierung von Abfallwirtschaftsmaßnahmen auf Baustellen.

Die praktischen Erfahrungen bei den städtebaulichen Großprojekten wie Sonnwendviertel, Hauptbahnhof und Seestadt Aspern prägten den Entstehungsprozess dieser ÖkoKauf-Richtlinie. Sie soll für Akteure innerhalb und auch außerhalb der Stadtverwaltung zu einem hilfreichen Instrument bei der Planung, Ausschreibung und Ausführung von Bauprojekten werden. Durch die konsequente Umsetzung würde nicht nur die Umwelt durch Minimierung von Emissionen wie Staub und Lärm ganz wesentlich entlastet und dadurch die Situation der AnrainerInnen verbessert werden. Es entstehen auch Einsparungen an natürlichen und finanziellen Ressourcen. Durch Kosteneinsparungen und besserer Wirtschaftlichkeit wird schließlich auch eine Win-Win Situation für Wirtschaft und Umwelt erreicht.

Die Richtlinie wurde gemeinsam mit zahlreichen Dienststellen der Stadt Wien, wie der MA 22 (Wiener Umweltschutzabteilung), MA 28 (Straßenverwaltung und Straßenbau), MA 29 (Brückenbau und Grundbau), MA 46 (Verkehrsorganisation und technische Verkehrsangelegenheiten), Wien Kanal, MD-BD (Magistratsdirektion – Geschäftsbereich Bauten und Technik), KAV (Wiener Krankenanstaltenverbund) und mit dem externen Experten Thomas Romm erarbeitet. Die Koordination und Leitung dieser Arbeitsgruppe erfolgte durch die Wiener Umweltschutzabteilung als Mitglied im ÖkoKauf Wien-Team.

Die Richtlinie steht über die ÖkoKauf-Hompage www.wien.at/umweltschutz/oekokauf/ergebnisse.html zur Verfügung. Hier finden sich auch alle anderen veröffentlichten Kriterienkataloge und Richtlinien des ökologischen Beschaffungswesens der Stadt Wien.

Änderung der Recycling-Baustoffverordnung kundgemacht

Mit dem Ziel, die Kreislaufwirtschaft zu fördern und bessere Materialeffizienz durch stärkeres Recycling von Baurestmassen zu erreichen und somit Ressourcen einzusparen wurde auf Grundlage des Abfallwirtschaftsgesetzes (AWG 2002), die Recycling-Baustoffverordnung erlassen. Einige darin enthaltene sehr eng gefasste Vorschriften führten zu heftiger Kritik sowohl der Entsorgungswirtschaft als auch von Gemeinden und Ländern. Die Kritiker befürchteten, dass entgegen den eigentlichen Zielen der Verordnung, das Recycling und die Wiederverwertung durch viel zu große Hemmnisse erschwert und unattraktiv wird und Baurestmassen in vermehrtem Ausmaß deponiert und nicht wiederverwertet werden. Das Umweltressort lenkte schließlich ein und legte bereits einige Monate nach der Erlassung, unter Berücksichtigung der zahlreichen dazu eingelangten Stellungnahmen, einen Änderungsentwurf zur Recycling-Baustoffverordnung zur Begutachtung vor.

Die Umweltschutzabteilungen Österreichs gaben im Rahmen ihres gesetzlichen Auftrages zur Wahrung der Interessen des Umweltschutzes eine fachlich fundierte gemeinsame Stellungnahme ab. Nach Ansicht der Umweltschutzabteilungen wird das Hauptziel der Verordnung zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Materialeffizienz durch das Recycling von Baurestmassen nur dann zu erreichen sein, wenn folgende drei Parameter erfüllt sind:

- Recycling-Baustoffe müssen für den Verwender preisgünstiger sein als vergleichbare Primärrohstoffe.
- Das Recycling von Baurestmassen muss für die Hersteller ein lukrativeres Geschäft sein als die Deponierung derselben.
- Die Risiken für den Verwender von Recycling-Baustoffen dürfen nicht größer sein als bei Einsatz von vergleichbaren Primärrohstoffen.

Die Umweltschutzabteilungen führten anschließend im Detail aus, wie diese Ziele zu erreichen sind. Mehr Informationen:

www.umweltschutz.gv.at

Die Änderung der Recycling-Baustoffverordnung wurde schließlich am 27. Oktober 2016 mit BGBl. II Nr. 290/2016 kundgemacht. Einige der eingebrachten Anregungen wurden aufgenommen und umgesetzt. Auch wenn nicht alle Kritiker verstummt sind, so wurde mit der Änderung der Recycling-Baustoffverordnung ein durchaus praxisgerechtes und wichtiges gesetzliches Instrument geschaffen um dem Ziel einer weitgehenden Ressourcenschonung durch effizientes und auch wirtschaftliches Recycling und Wiederverwertung von Baurestmassen näher zu kommen. ●