

La discussion sur l'énergie nucléaire

Autor(en): **Oeschger, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue syndicale suisse : organe de l'Union syndicale suisse**

Band (Jahr): **68 (1976)**

Heft 10

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-385841>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

La discussion sur l'énergie nucléaire

Prof. Dr H. Oeschger, physicien diplômé, Université de Berne

Le débat autour des centrales nucléaires se poursuit dans notre pays comme ailleurs. De nombreuses personnes prennent position pour ou contre cette méthode de production d'énergie. Nous nous refusons quant à nous pour l'instant du moins à nous prononcer. Nous croyons cependant utile de livrer à la méditation de nos lecteurs les réflexions d'un spécialiste partisan des centrales nucléaires. Nous donnerons, bien sûr, également la parole ou plutôt la plume à un adversaire, s'il le désire. (Réd.)

Une conséquence de la campagne menée contre l'énergie nucléaire ces derniers temps est que même des personnes prudentes et réservées ont eu l'impression que la question de la sécurité des centrales nucléaires n'est pas suffisamment claire et que le problème des déchets radioactifs n'est pas résolu. Sur la base de plus de 20 ans d'expérience dans le domaine de la mesure des plus faibles radioactivités dans la nature et de l'étude du comportement du gaz carbonique dans le système atmosphère – biosphère – océan, je me sens obligé de prendre position face au problème de l'énergie nucléaire.

Une grave accusation

L'opinion répandue que la production d'énergie par la fission n'est pas encore assez développée et représente une grande menace pour la population est une grave accusation portée à une génération de physiciens, ingénieurs et techniciens des plus capables, qui a contribué de manière essentielle à la solution du problème de l'énergie et qui a travaillé au problème de la sécurité de cette installation technique avec une exactitude et une ingéniosité inconnues jusqu'à ce jour. Mais elle est aussi une attitude de méfiance à l'égard des instances chargées de l'observation de sévères réglementations des affaires de la sécurité et de la protection contre les radiations. Ces accusations doivent être très nettement repoussées. La question de la sécurité a été analysée de manière extrêmement précise aux USA* et en Suède** indépendamment. Les deux études ont démontré que le risque de dommages, comparé à d'autres dangers créés par la civilisation, est très modeste. Ce résultat est souligné par le fait que jusqu'à aujourd'hui déjà, un grand nombre de centrales nucléaires est en exploitation depuis 10 ans ou plus, sans que personne ne soit mort des effets des radiations radioactives.

*) «Reactor Safety Study» du Massachusetts Institute of Technology (Norman Rasmussen)

**) Etude accomplie sur demande du gouvernement sur la détermination du site des centrales nucléaires

Le danger à long terme des combustibles fossiles

Dominer les problèmes de l'avenir est une tâche beaucoup plus complexe qu'on ne pense. L'exemple suivant montre que des arguments superficiels peuvent conduire à des conclusions totalement fausses : La combustion de charbon, de pétrole et de gaz naturel peut sembler être un processus naturel sans conséquences graves pour l'environnement et sur lequel nos ancêtres ont déjà compté pour la production d'énergie. Cependant, au cours des dernières années, l'utilisation de combustibles naturels a produit et émis dans l'atmosphère une telle quantité de gaz carbonique (CO_2), que la concentration actuelle de CO_2 dans l'atmosphère comparée à celle d'autrefois, a augmenté d'environ 10%. Le gaz carbonique atmosphérique laisse bien passer les rayons du soleil, mais il absorbe le rayonnement calorifique de la surface de la terre et agit comme une couverture isolante. L'augmentation de la concentration atmosphérique conduit à un renforcement de l'absorption du rayonnement calorifique dans l'atmosphère et par là à une augmentation de la température de l'atmosphère terrestre. Aujourd'hui déjà, le réchauffement indirect de l'atmosphère par l'absorption de rayonnements calorifiques due au CO_2 supplémentaire équivaut à au moins 20 fois le réchauffement direct obtenu par les combustibles fossiles. La consommation constante de combustibles fossiles causerait aussi l'augmentation du réchauffement indirect de l'atmosphère et représenterait dans 100 ans 80–100 fois le réchauffement direct, vu qu'environ 50% du CO_2 produit restent dans l'atmosphère. Sur la base de prévisions relativement modestes, le contenu de CO_2 dans l'atmosphère pourrait doubler d'ici la fin du siècle prochain. Des savants compétents prévoient que la conséquence d'un tel accroissement serait l'augmentation de la température de la terre de plus de 2 degrés Celsius à l'équateur et même de 10 degrés aux pôles, ce qui entraînerait des catastrophes à l'échelle mondiale (sécheresses, inondations dues à la fonte des glaces polaires). Si, au cours des prochains siècles on brûlait toutes les réserves actuellement connues de gaz naturel, de pétrole et de charbon, la teneur atmosphérique en CO_2 augmenterait même de 6–8 fois. Par responsabilité à l'égard des générations suivantes, il faut renoncer aux méthodes conventionnelles et exiger l'utilisation des nouvelles méthodes de production d'énergie.

Le problème des déchets radioactifs

L'un des principaux arguments des adversaires de l'énergie nucléaire est que nous ne devons pas laisser à nos descendants des problèmes irrésolus concernant les déchets radioactifs. Comment peut-on comparer les deux problèmes des déchets? Dans le cas du CO_2 , il s'agit en soi d'un gaz inoffensif, dont d'immenses quantités sont émises dans l'environnement, où il peut, indirectement, avoir des répercussions très graves. La durée du séjour du CO_2 excédent-

taire dans l'atmosphère est longue. En cas d'arrêt de la production, plus de la moitié de cet excédent existerait encore après des siècles. Nous serions incapables de nous tirer d'affaire en cas de répercussions climatiques défavorables. En revanche, les déchets de l'énergie nucléaire sont extrêmement toxiques et de volume très compact. Seule une toute petite partie de la radioactivité produite est émise dans l'environnement. Elle ne représente qu'une dose additionnelle insignifiante de radiations, comparée aux radiations naturelles, même dans le voisinage immédiat d'une centrale nucléaire. La plus grande partie des déchets est traitée et peut être vitrifiée après un stockage de 10–20 ans. On peut ainsi éviter une émission radioactive dans l'environnement. Les déchets produits annuellement dans une centrale nucléaire de la capacité de celle de Mühleberg, peuvent être fondus en éléments de verre d'un volume total de moins d'un m³. Le dépôt définitif a lieu dans les formations géologiques adéquates. Il est donc très improbable que ces déchets posent encore de graves problèmes à l'humanité. Alors que, dans le cas de l'énergie nucléaire les dangers sont très petits si les précautions nécessaires sont prises, l'émission de CO₂ provoquée par la production conventionnelle d'énergie signifie une modification des radiations terrestres, qui se renforce lentement mais irréversiblement, et aux suites de laquelle nous sommes totalement livrés.

Les écologistes adversaires de l'énergie nucléaire espèrent préserver l'équilibre écologique nécessaire à l'humanité, par un arrêt dans la progression de la production d'énergie. Par une intervention inconsidérée sur l'industrie et l'économie, un système d'alternances compliquées pourrait être perturbé, ce qui aurait probablement des conséquences malheureuses sur notre société. Aussi paradoxal que cela paraisse, même celui qui veut protéger la nature doit reconnaître que nous avons besoin d'énergie supplémentaire: un nouvel équilibre avec la nature ne pourra être trouvé que lorsque le traitement des déchets, le «recycling» sera un fait. Pour séparer les métaux des déchets, il faut dans la plupart des cas et contrairement aux opinions souvent entendues, utiliser plus d'énergie que pour extraire les métaux des minerais. Même après la réalisation du «recycling», des matières premières seront nécessaires en quantité réduite pour remplacer les pertes. Là aussi, il faut prévoir une assez grande consommation d'énergie, due à la diminution de la concentration de matières premières dans les minerais.

Conclusions

En résumé, tirons les conclusions suivantes:

Pour ne pas charger l'atmosphère de CO₂ et de poussière dans une mesure excessive et dans le but de conserver le pétrole pour la pétrochimie, il faut en premier lieu réduire la consommation des combustibles fossiles. Cela peut en partie être atteint par l'utilisa-

tion de l'énergie solaire pour la production d'eau chaude. De l'énergie électrique supplémentaire sera nécessaire pendant les périodes peu ensoleillées et pour les pompes de circulation et les pompes de chaleur. Le rejet de chaleur des centrales nucléaires devrait aussi être si possible utilisé pour couvrir les besoins de chaleur à basse température.

Ceux qui proclament la croissance zéro doivent admettre que de l'énergie supplémentaire est nécessaire pour réaliser des projets importants, comme le traitement des déchets. Seule la fission nucléaire entre aujourd'hui en ligne de compte dans notre pays pour la production d'électricité et de chaleur à haute température. L'immense surface nécessaire à la production d'électricité par l'énergie solaire ne peut pas être sacrifiée dans ce but. Les protagonistes de la «technologie douce» en sont conscients.

Le problème du CO₂ à peine connu du public montre qu'à côté des nombreuses menaces qui après un examen attentif se révèlent insignifiantes, il en existe des véritables comme par exemple la modification artificielle du climat.

Il ne s'agit pas d'enlever la peur d'un accident de centrale nucléaire ou des déchets radioactifs par le spectre d'une catastrophe climatique. Il faut cependant faire voir l'importance relative des problèmes. L'humanité n'est exposée qu'à un danger supplémentaire minime par l'introduction de l'énergie nucléaire; mais elle obtient la possibilité de se débarrasser de vraies menaces. Même celui qui est opposé à l'énergie nucléaire par idéalisme ne peut s'empêcher de se demander si ses arguments résistent aux données objectives.

Les problèmes de l'avenir ne peuvent pas être résolus par l'arrêt du développement technique. L'obtention d'un nouvel équilibre écologique en tenant compte des limites de l'espace vital et des réserves naturelles, est un problème scientifique et technique compliqué. Pour le résoudre il faut toujours plus mettre en œuvre les méthodes quantitatives expérimentales et théoriques auxquelles la science et la technique doivent de grandes conquêtes.

Il est regrettable qu'à l'heure actuelle des scientifiques des disciplines les plus diverses prennent position contre l'énergie nucléaire, sans avoir analysé l'ensemble des questions. Cela donne ainsi l'impression d'un désaccord entre les experts. En fait, la très grande majorité des spécialistes, qui a certainement autant le sens des responsabilités que n'importe quel autre groupe de la population, est sûre de la signification et de la sécurité de l'énergie nucléaire. La solution des problèmes de l'avenir est une affaire trop sérieuse pour être résolue par des discours et des motions. Si l'on continue à discuter à ce niveau, des arguments apparemment plausibles, mais superficiels, pourraient mieux réussir auprès du public que des arguments basés sur une analyse exacte des problèmes. Le résultat serait de prendre une fausse orientation pour l'avenir.