

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 42 (1980)
Heft: 13

Rubrik: Les boues d'épuration hygiénisées : un engrais très recherché par les agriculteurs

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

pressés prouvent également que ces derniers leur assurent une plus longue durée de vie.

Economies de carburant

La combustion obtenue grâce à une sur-compression et un apport supérieur d'air, plus la mise à profit de l'énergie encore présente dans les gaz brûlés et la réduction des pertes mécaniques par rapport à celles des moteurs à aspiration d'une puissance égale, ont pour effet une diminution notable de la consommation de carburant. L'ampleur de cet avantage varie naturellement d'un moteur à l'autre et ne se manifeste pas dans une même mesure pour n'importe quel régime de rotation. En règle générale, on peut cependant escompter une économie de carburant de 5%.

Fonctionnement plus silencieux

Vu que l'air frais pressé dans la chambre de combustion est aussi chaud, le déroulement de la combustion s'en trouve amélioré dans ce sens qu'il réduit le bruit du mo-

teur et lui confère une gramme de bruitage plus agréable à l'oreille. Le turbocompresseur a également pour effet d'amortir les bruits émis par l'échappement. Les plus récents modèles de moteurs surcompressés produisent aussi moins de suie que les anciens.

Conclusions

Bien que les faits témoignent en faveur des moteurs à turbosurcompression mais contre les moteurs à gaz aspiré, une appréciation valable ne pourra être émise qu'en relation avec le champ d'application de chaque type de moteur. C'est ainsi qu'il existera toujours des cas justifiant l'emploi d'un moteur à gaz aspiré plutôt que celui d'un moteur surcompressé, notamment lorsque l'on fait intervenir des raisonnements portant sur la gradation de la puissance ou de la rentabilité d'un certain moteur. Pour ce qui concerne les moteurs appartenant aux classes de puissances inférieures, on continue actuellement à donner la préférence aux moteurs à aspiration, cela pour des raisons d'économie.

-ns-

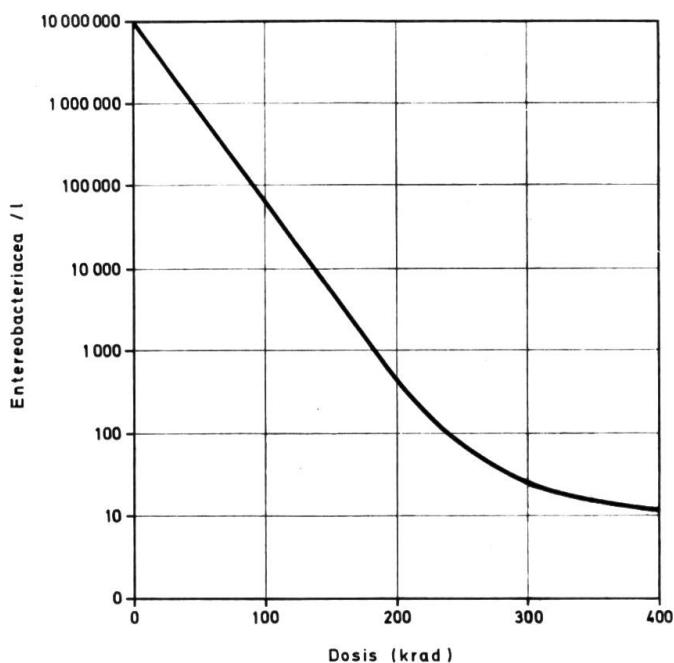
Trad. H.O.

Les boues d'épuration hygiénisées – un engrais très recherché par les agriculteurs

Technique Sulzer du traitement des eaux
au Salon international Pro Aqua – Pro Vita, Bâle

Depuis la mise en service de l'installation de Geiselbullach (RFA), en juillet 1973, l'hygiénisation par rayons gamma s'est révélée un procédé efficace et écologiquement favorable pour la destruction sûre des germes pathogènes contenus dans les boues d'épuration. Cette révélation est d'autant plus importante que les boues d'épuration hygiénisées constituent un engrais précieux, qui peut être utilisé sans réserve, même en grandes quantités.

A ce jour, plus de 150'000 m³ de boues d'épuration ont été traitées au cours de quelque 50'000 heures de service. L'installation fut d'abord exploitée comme installation d'essai avec un débit journalier de 30 m³ de boues. Pendant trois ans, le débit de boues a atteint en moyenne 120 m³ par jour, et depuis décembre 1978 145 m³ de boues d'épuration sont hygiénisées quotidiennement. L'augmentation considérable du débit a pu être obtenue sans modifier



Entérobactériacées dans les boues digérées, en fonction de la dose d'irradiation.

l'installation. Aujourd'hui, quelque 50'000 m³ de boues, soit la totalité des boues de la station d'épuration, sont parfaitement décontaminés et remis chaque année à l'agriculture.

L'installation est disponible 350 jours par an, et les frais de traitement des boues sont actuellement de l'ordre de Frs. 5.—/m³. La boue irradiée agit favorablement sur le sol et les plantes, et les substances nutritives et éléments de trace contenus dans les boues d'épuration peuvent être directement absorbés par les plantes. Aussi les agriculteurs des environs de l'installation d'épuration de Geiselbullach préfèrent-ils

la boue irradiée à la boue non traitée ou pasteurisée.

L'irradiation détruit les germes des mauvaises herbes et les larves de vers contenus dans la boue, empêchant ainsi toute prolifération. Vis-à-vis des bactéries, par contre, les rayons agissent — grâce à la dose d'irradiation appliquée — de manière sélective, en ce sens qu'ils ne détruisent pour l'essentiel que les germes pathogènes tels que les salmonelles.

L'irradiation des boues d'épuration fait d'ores et déjà l'objet de travaux de recherche et de développement dans une vingtaine d'instituts du monde entier. Aux Etats-Unis, une installation pilote pour l'irradiation de boues d'épuration déshydratées a été mise en service près de Sandia. Elle se distingue notamment par le fait qu'on y utilise comme source radioactive, non pas du cobalt-60, mais, comme énergie alternative, du césium-137, un produit de fission de haute valeur, provenant des déchets de réacteurs nucléaires.

Grâce aux technologies modernes, il est possible d'économiser aujourd'hui des quantités notables d'énergie primaire. L'énergie des rayonnements peut apporter ici une contribution essentielle, ainsi que le montrent les exemples de Geiselbullach et de Sandia. De récents travaux de recherche dans des installations existantes ont en outre révélé que l'application de procédés combinés permet d'optimiser l'hygiénisation quant aux variations de débit et à la teneur en matières solides de la boue.

L'emploi de récolteuses-hacheuses à maïs peut présenter des dangers très sérieux !

Tôt ou tard, tout dispositif technique est sujet à des dérangements. On est alors tenté d'y remédier aussi rapidement que possible et on ne voit pas de mal à le faire sans immobiliser tout d'abord la machine. La remise en marche d'une machine blo-

quée par un bourrage dû à des tiges de maïs par exemple est aussi tentée parfois dans ces conditions.

Les dangers que de tels procédés présentent sont malheureusement démontrés chaque automne par une série d'accidents