Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique

Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique

Band: 31 [i.e. 30] (2018)

Heft: 116

Artikel: Un steak in vitro peu écolo : l'environnement souffre de la production croissante de viande, mais les substituts ne constituent pas une solution miracle

Autor: Richter, Julia

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-821570

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: 06.07.2025

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

Un steak in vitro

L'environnement souffre de la production croissante de viande,

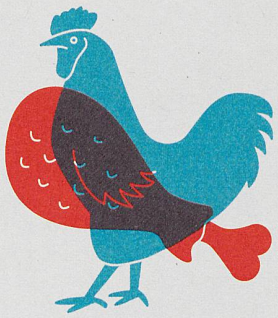
La consommation de viande a quadruplé depuis les années 1960, ce qui a provoqué une énorme pression sur les ressources naturelles. Un tiers des surfaces cultivables de la planète est consacré exclusivement à l'élevage et 40% des céréales servent de fourrage.

De nombreux efforts visent à développer des produits ayant la même apparence que la viande, le même goût et la même odeur, mais qui soient moins gourmands en ressources. Les alternatives ne tiennent cependant pas toutes leurs promesses.

Commment quantifier l'impact

Le bilan écologique d'un produit peut être réalisé en analysant son cycle de vie. Alexander Mathys d'ETH Zurich compare les impacts environnementaux liés à la production et à la transformation d'un kilo de viande avec ceux d'un produit de substitution. Les conséquences de l'extraction de matières premières, l'utilisation des ressources et émissions sont réparties en différentes classes, comme les effets sur la couche d'ozone, le rayonnement ou encore la pollution du sol et des eaux.

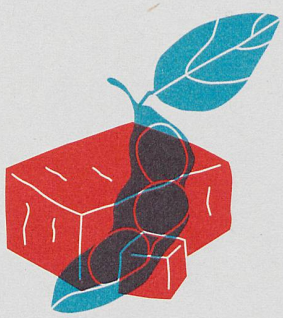
Ces nombreux indicateurs sont ensuite consolidés dans trois catégories: ressources, systèmes écologiques et santé humaine. Par exemple, brûler des combustibles fossiles réduit l'espérance de vie et la santé des gens au travers de la pollution de l'air, qui provoque notamment maladies des voies respiratoires et cancers. L'analyse de cycle de vie présentée ici s'appuie sur des bases de données concernant les produits alimentaires et des publications relatives à la production et la transformation de produits de substitution à la viande.



VOLAILLE

Impact étonnamment faible

La volaille est populaire: près de 14 kilos sont consommés par personne et par an au niveau mondial – deux kilos de moins en Suisse. Ces produits ménagent un peu mieux l'environnement que le porc et le bœuf, et s'en sort même bien comparativement aux produits de substitution à la viande. La volaille figure en milieu de classement dans les catégories santé, écosystème et ressources. Le plus grand problème environnemental provient des fourrages nécessaires à l'élevage des poules, qui demandent sols et eau en quantité.



SOJA

Bon bilan environnemental

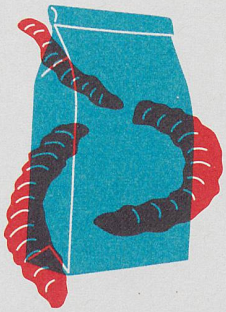
Le tofu est le plus connu des succédanés de viande élaborés à base de soja, qui permet la production d'escalopes et de saucisses plus ou moins semblables à l'original. Il contient notamment du fer et des vitamines telles que l'acide folique.

L'impact environnemental de la farine de soja est relativement réduit, car il s'agit d'un sous-produit de la fabrication de biocarburant. En fait, la consommation d'énergie principale est représentée par sa préparation à la cuisine. Les importantes surfaces agricoles nécessaires aujourd'hui à la culture du soja se justifient par le fait que les trois quarts de la récolte globale servent à nourrir du bétail.

peu écolo

mais les substituts ne constituent pas une solution miracle.

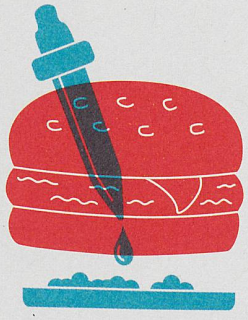
Texte: Julia Richter
Infographie: CANA atelier graphique



INSECTES

Nourriture concentrée

Les insectes contiennent des protéines, des acides gras insaturés, des vitamines et des fibres alimentaires. Les aliments dérivés sont en outre bon marché et écologiques. Les 80% d'un grillon peuvent finir dans l'assiette, contre 40% pour le bœuf. L'analyse du cycle de vie attribue de bonnes notes aux substituts à base d'insectes dans les trois catégories.

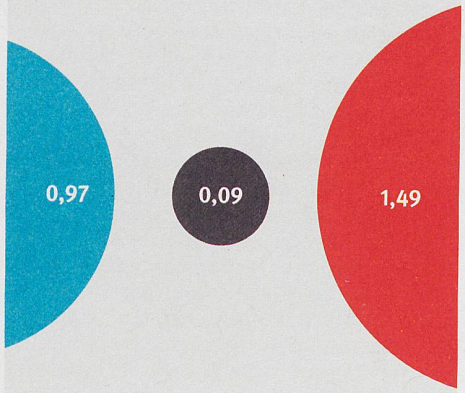


VIANDE IN VITRO

Gros besoin énergétique

Pour obtenir de la viande in vitro, des cellules animales sont prélevées et mises en culture dans des solutions nutritives. Elles s'y multiplient, produisent des protéines et sont «récoltées» sous forme de viande après quelques semaines. Cette méthode ne demande que quelques cellules et non un animal entier. Elle pourrait idéalement réduire considérablement la consommation d'eau et de terres.

En l'état actuel des connaissances, il n'est cependant pas évident que le burger cultivé en laboratoire puisse un jour présenter un meilleur bilan que la viande ordinaire. L'analyse du cycle de vie s'avère positive pour l'utilisation de terres et la pollution du sol et de l'eau. Mais la très grande quantité d'énergie nécessaire compromet son bilan écologique dans les trois catégories ressources, environnement et santé.



En millipoints (mPt)

- RESSOURCES
- ÉCOSYSTÈMES
- SANTÉ HUMAINE

L'empreinte de la production d'un kilo de viande ou de substitut est normalisée par l'empreinte annuelle totale d'un Européen moyen et exprimée en points (Pt) ou millipoints (mPt).

La voix des consommateurs

Le premier steak haché in vitro présenté en 2013 n'avait pas vraiment de quoi convaincre les clients potentiels: un prix de 250 000 dollars et un goût critiqué. Il manquait de graisse et de tissus conjonctifs. Depuis, les chercheurs visent à optimiser autant le goût que le coût de ce burger afin de lui ouvrir l'accès au marché. Mais on est encore bien loin de le trouver sur les étalages des détaillants.

Le succès commercial d'un produit dépend aussi beaucoup de l'acceptation des consommateurs, comme le montre l'exemple des insectes. Un sondage de la Haute école spécialisée bernoise indique que de nombreux Suisses reconnaissent les avantages potentiels de la consommation d'insectes, mais n'ont aucune envie d'en manger. Le nouveau droit alimentaire autorise la vente en Suisse de certaines espèces depuis mai 2017, mais il faudra encore attendre avant que la consommation d'insectes entre dans les mœurs sous nos latitudes.

Y. Schlup and T. Brunner: Prospects for insects as food in Switzerland: A tobit regression. Food Quality and Preference (2018)
S. Smetana et al.: Meat alternatives: life cycle assessment of most known meat substitutes. International Journal of Life Cycle Assessment (2015)