

Zeitschrift: Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage
Herausgeber: Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen
Band: 52 (2013)
Heft: 4: Blau vernetzt = La maille bleue

Artikel: Fragmentarische Gedanken über die Hydrosphäre = Réflexion décousues sur l'hydrosphère
Autor: Marot, Sébastien
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-391194>

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: 24.04.2026

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



1

Stéphanie Perrochet (4)

Fragmentarische Gedanken über die Hydrosphäre

Die Veränderungen der Hydrosphäre der Erde seit dem Beginn der Menschheit im Anthropozän stellen für uns heute eine wichtige Herausforderung dar. Wir müssen die Funktionsfähigkeit der Wasserkreisläufe wiederherstellen, für einen sparsameren Wasserverbrauch sorgen und die angenehmen Aspekte dieses so wichtigen Elements unserer Umwelt stärker ins Bewusstsein rücken.

Réflexions décousues sur l'hydrosphère

Les transformations de l'hydrosphère terrestre depuis les débuts de l'humanité à l'ère anthropocène posent aujourd'hui un défi majeur. Nous devons rétablir le fonctionnement des cycles de l'eau, organiser son utilisation économe et renforcer la visibilité plaisante de cette composante essentielle de notre environnement.

Sébastien Marot

Der amerikanische Historiker John McNeill hat mit seinem Werk «Blue Planet. Die Geschichte der Umwelt im 20. Jahrhundert»¹ eines der besten Bücher über die aktuelle Umweltproblematik geschrieben. Darin zeichnet er ein packendes Porträt der vom Menschen – bewusst oder unbewusst – durchgeführten oder ausgelösten immensen Umwälzungen, die Auswirkungen auf die Biogeochemie unserer Erde haben. Dies gilt zum Beispiel für die Lithosphäre und die Pädosphäre, wo der Mensch das geologische Substrat ausgebeutet und die chemische Zusammensetzung der Erde verändert hat. Betroffen ist auch die Atmosphäre, weil wir deren Kapazität verändern und sie uns dann weniger gut vor gefährlicher Strahlung schützen und Luft zum Atmen liefern kann. Was die Hydrosphäre anbelangt, so hat der Mensch die natürliche Wasserführung in ganzen Regionen umgestaltet, die Wasserreserven und die biotischen Eigenschaften des Wassers auf sei-

Dans l'un des meilleurs livres qui aient été écrits sur la situation environnementale contemporaine, «Du nouveau sous le soleil: Une histoire environnementale du monde au XX^e siècle»¹ l'historien américain John McNeill a brossé un portrait précis et saisissant des considérables transformations et reconfigurations que l'humanité a, consciemment ou pas, opérées ou déclenchées dans toutes les dimensions ou sphères qui composent la biogéochimie de notre planète: la lithosphère et la pédosphère, en exploitant et en modifiant partout le substrat géologique et la composition chimique des sols; l'atmosphère, en transformant la capacité de l'air à constituer une enveloppe protectrice et respirable pour le milieu vivant; l'hydrosphère, en reconfigurant la «plomberie naturelle» de régions entières, et en modifiant les réserves et les propriétés biotiques de l'eau depuis les ruisseaux d'altitude jusqu'au fond des océans; et enfin la biosphère, en



2

1 Bodenerosion nach Starkregen in Jordanien, 2013.

Erosion du sol après des pluies torrentielles en Jordanie, 2013.

2 Der befahrbare Fluss Oise im Norden Frankreichs, 2013.

L'Oise, rivière navigable dans le nord de la France, 2013.

nem Weg von den Bergbächen bis zum Meeresgrund grundlegend verändert. Und letztendlich ist auch die Biosphäre betroffen, weil wir zugunsten des kurzfristigen Profits einer explosionsartig wachsenden Menschheit den Zustand vieler Ökosysteme verschlechtern und ein weltweites drastisches Artensterben fördern. Eindringlicher hat wohl bisher noch niemand dieses neue Zeitalter skizziert, das durch die industrielle Revolution eingeläutet wurde und für welches die Wissenschaft kürzlich den Begriff des Anthropozäns vorgeschlagen hat. Es unterscheidet sich von den vorhergehenden Zeitaltern dadurch, dass nun menschliches Handeln zu einer Ursache für biogeologische Veränderungen geworden ist.

Veränderungen der Hydrosphäre der Erde

Besonders aufschlussreich ist McNeills Kapitel über die Hydrosphäre der Erde und ihre Veränderungen. Nach den von ihm vorgestellten Zahlen ist der jährliche globale humane Wasserverbrauch von 110 km^3 im Jahr 1700 auf 1360 km^3 im Jahr 1950 gestiegen und betrug im Jahr 2000 ganze 5190 km^3 . Dieser drastische Anstieg lässt sich zum Teil mit der zunehmenden Anzahl von Wasserverbrauchern erklären, ist die Weltbevölkerung doch im gleichen Zeitraum von 600 Millionen Menschen im Jahr 1700 auf 3 Milliarden im Jahr 1950 und auf 6 Milliarden im Jahr 2000 angewachsen. Ein weiterer Grund ist der weltweit angestiegene durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch der Bevölkerung, der sich in drei Jahrhunderten verfünffacht hat, wobei die Zahlen natürlich erheblich von einer Region zur anderen abweichen. Im gleichen Zeitraum haben sich auch die Anteile der drei grossen Verbrauchergruppen verändert. Während der Anteil der Bewässerung durch die Landwirtschaft im Jahr 1700 rund 90 Prozent betrug und im Jahre 1950 noch 83 Prozent, so war er im

favorisierend, au profit à court terme d'une espèce humaine en explosion démographique, la dégradation d'un grand nombre d'écosystèmes, et une réduction galopante de la biodiversité globale. On n'a peut-être pas, à ce jour, brossé un portrait plus frappant de cette nouvelle ère, inaugurée par la révolution industrielle, que des scientifiques ont récemment proposé de désigner par le terme d'anthropocène, et qui se distinguerait des précédentes par l'accession de l'humanité au rang d'agent biogéologique majeur.

Les transformations de l'hydrosphère terrestre

Le chapitre que McNeill consacre à l'hydrosphère terrestre et à ses transformations est particulièrement significatif. D'après les estimations qu'il fournit, la consommation globale d'eau douce par l'humanité est passée de 110 km^3 par an en 1700, à 1360 km^3 en 1950, et 5190 km^3 en 2000. Cette impressionnante augmentation s'explique en partie par la croissance du nombre des utilisateurs, puisque la population humaine globale de notre planète est dans le même temps passée de 600 millions d'individus en 1700 à 3 milliards en 1950, puis à 6 milliards en 2000. Mais elle s'explique aussi par l'augmentation globale de la consommation moyenne par individu, qui a été multipliée par cinq en trois siècles, les différences d'un continent ou d'une région à l'autre étant évidemment importantes. Dans le même temps les parts respectives des trois grands usages humains de l'eau ont également évolué. Tandis que celle de l'irrigation (et donc de l'agriculture) représentait 90 pour cent en 1700, et encore 83 pour cent en 1950, elle était «tombée» à 64 pour cent en 2000. Celle de l'industrie en revanche n'a fait qu'augmenter de façon géométrique puisqu'elle est passée d'un petit 2 pour cent en 1700, à 13 pour cent en 1950, et à 25 pour cent en 2000. Quant à la part de l'usage «municipal»

Jahr 2000 bereits auf 64 Prozent «gesunken». Der Anteil der Industrie dagegen ist angestiegen: Im Jahre 1700 noch bei mikroskopischen 2 Prozent, waren es 1950 bereits 13 Prozent und im Jahre 2000 25 Prozent. Was den Anteil der städtischen Wasserversorgung angeht, so lässt sich feststellen, dass dieser weltweit gesehen eher stabil geblieben ist. Von anfänglich 8 Prozent im Jahr 1700 fiel er im Jahr 1950 auf 4 Prozent, um im Jahr 2000 wieder auf 9 Prozent anzusteigen. Dieser letzte Anstieg lässt sich mit dem rasanten Bevölkerungswachstum in den Städten und Metropolen erklären. 2013 hat die Weltbevölkerung die Sieben-Milliarden-Grenze überschritten. Nichts weist darauf hin, dass sich der weltweite Trend in Zukunft signifikant ändern wird.

(consommation d'eau, évacuation des déchets, etc.), on constate qu'elle est restée globalement plus stable, passant de 8 pour cent en 1700 à seulement 4 pour cent en 1950 avant de remonter à 9 pour cent en 2000, sous l'effet de l'explosion des villes et des métropoles. Rien n'indique, en 2013, et alors que nous avons passé la barre des 7 milliards d'individus, que les tendances globales indiquées par ces chiffres aient été significativement modifiées

Une pression toujours croissante

La liste des désordres que cette pression humaine croissante sur les ressources de l'hydrosphère a entraînés au cours des dernières décennies est impressionnante. A la pollution des nappes phréatiques et



3 Moderne Ausstattung im Hamburger Frachthafen, 2012. Equipement moderne du port de Hambourg, 2012.

4 Eine uralte Nutzungsform von Seen: das Angeln. Lac des Taillères, Schweiz, 2011. Une utilisation ancestrale des étendues d'eau: la pêche. Lac des taillères, Suisse, 2011.

3

Immer weiter wachsender Druck

Die Liste der Umweltbeeinträchtigungen, die der durch den Menschen verursachte wachsende Druck auf die verfügbaren Ressourcen der Hydrosphäre im Laufe der letzten Jahrzehnte verursacht hat, ist beeindruckend lang: Sie reicht von der Verschmutzung des Grundwassers und der Oberflächengewässer (Seen, Flüsse und Moore) bis zu deren Verunreinigung durch die Industrie und die Abfallentsorgung. Hinzu kommen die grossflächige Eutrophierung von Gewässern, weltweit durch die Landwirtschaft ausgelöst, die Ausbeutung der Wasserressourcen sowie die Austrocknung von Wasserläufen. Überall hat der Mensch durch bauliche Veränderungen (Staudämme, Speicherbecken, Entwässerungssysteme) und andere Ableitun-

des eaux de surface (lacs, rivières, marais), à leur contamination par l'industrie et les déchets et aux vagues d'eutrophisation provoquées partout par les intrants agricoles, se sont ajoutés des phénomènes d'épuisement et d'assèchement. Sur tous les continents du globe, les grandes reconfigurations techniques du cheminement de l'eau à coups de barrages, de réservoirs, de canalisations et de dérivations multiples, ont certes encouragé pour un temps la croissance démographique, agricole et industrielle de régions entières, mais aux prix d'externalités négatives et d'effets à retardement (évaporation, salinisation, appauvrissement, envasement, etc) qui envahissent aujourd'hui la chronique. De toute évidence, la problématique globale de l'eau doit être aujourd'hui, à côté

gen den natürlichen Verlauf des Wassers verändert und dadurch auch zeitweise das Bevölkerungswachstum sowie die landwirtschaftliche und industrielle Entwicklung positiv beeinflusst. Der Preis hierfür sind jedoch externe negative Effekte zum Teil mit Zeitbombencharakter – Versalzung, Verarmung, Verschlammung – Auswirkungen, die immer häufiger in den Schlagzeilen erscheinen.

Die weltweite Wasserproblematik muss für uns heute zu einem der zentralen gesellschaftlichen Themen werden. Dies gilt ebenso für die damit verknüpften Energieprobleme, den Klimawandel, die Landverödung und die Verarmung der Böden und Ackerflächen sowie den massiven Rückgang der Artenvielfalt.

de (et en lien avec) celles de l'énergie et du changement climatique, de la dégradation et de l'appauvrissement des sols et de la chute de la biodiversité, l'une des préoccupations majeures de nos sociétés.

Retrouver le fil

Et cela exige, littéralement, une révolution. Au fil de l'ère industrielle et de ses différentes étapes, l'eau, pour vitale qu'elle soit restée, et pour surexploitée qu'elle soit devenue, est en effet progressivement sortie du radar. En entrant progressivement en concurrence avec le réseau hydrographique, non seulement comme moyens de transports mais comme modèles et vecteurs de l'organisation du territoire, le chemin de fer puis le maillage routier ont relégué l'eau dans



4

Eddy Macuglia

Die Logik des Fließens und Verdunstens

Das erfordert eine buchstäbliche Revolution. Im Lauf des Industriezeitalters ist das Wasser immer mehr aus dem öffentlichen Bewusstsein verschwunden. Obwohl die Wasservorkommen dreist übernutzt wurden und Wasser für uns lebenswichtig ist. Eisenbahn- und Strassennetz haben sich immer mehr zu Konkurrenten des hydrografischen Netzes entwickelt – und zwar nicht nur in ihrer Funktion als Transportmittel, sondern auch als Modelle und Vektoren der Raumplanung. Sie haben das Wasser nach unten verdrängt, in Kanäle und Leitungen gezwängt, sodass die schwerkraftbedingte Logik seines Fließens unsichtbar wurde. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts hat die Menschheit dem Wasser weiter den Raum genommen.

une espèce de second plan où la logique gravitaire de son écoulement, canalisé, capté dans des buses et enterré dans des conduites souterraines, a souvent perdu son évidence.

Au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle, nos sociétés n'ont cessé de disputer à l'eau son espace et sa géographie, et de s'exposer ainsi aux catastrophes soi-disant naturelles de sa disparition ou de ses débordements. Pure ressource, l'eau est devenue aussi abstraite que l'électricité: elle est en gros ce qui coule dans le lavabo quand on ouvre le robinet, et ce qui permet d'évacuer quelque-part nos déjections. Personne ne sait très bien d'où vient l'eau qu'il boit, si elle a un quelconque rapport avec celle qui coule dans le ruisseau voisin, ni où va l'«eau du bain» quant on en-

Als Folge davon sind wir heute «menschengemachten» Naturkatastrophen durch Wasserknappheit oder Überschwemmungen ausgeliefert. Wasser ist eine ebenso abstrakte Ressource geworden wie Elektrizität: Es kommt aus dem Wasserhahn, und wir benutzen es, um unsere Ausscheidungen damit wegzuspülen. Niemand weiss so genau, wo es herkommt oder wohin es fließt, wenn wir den Stöpsel aus der Badewanne ziehen. Das Wasser hat seine Orientierung verloren. Es ist abstrakter geworden. Es ist in den Hintergrund getreten und keines der zentralen Themen, um das wir uns sorgen und besonders intensiv kümmern. Wasser muss wieder verortet werden. Wir müssen ihm die natürliche Logik seines Fließens und seiner Kreisläufe zurückgeben.

lève la bonde. L'eau a perdu son sens ou son fil, et cette abstraction fait qu'il est difficile, pour tout un chacun, de s'en soucier ou de s'en préoccuper efficacement. D'où l'importance de la reterritorialiser localement, et de rendre partout à l'hydrosphère la logique de ses parcours et de ses cycles.

Du sang et des humeurs

L'eau, dans tous ses états, est une composante absolument fondamentale du paysage et de l'environnement. Elle tombe, imprègne, percole, stagne, s'accumule, s'évapore, coule et circule à la surface d'un substrat géologique dont elle a largement écrit la nature et dessiné la morphologie. Ressource biotique essentielle pour les habitants et pour tous les orga-



5

Volker Schopp

5 Talsperre zur Energiegewinnung aus dem Wasser der Dordogne. Frankreich, 2013. L'exploitation de l'énergie hydraulique de la Dordogne, barrage de l'Aigle, France, 2013.

6 Der ständig sinkende Wasserspiegel des Roten Meeres wird durch einen Salzrand am Ufer nachgezeichnet, 2013. La baisse constante du niveau de la mer Morte est lisible sur ses rives: une croûte de sel marque les niveaux antérieurs, 2013.

Lebenssaft und Stimmungen

In allen seinen Zuständen ist Wasser ein fundamentaler Bestandteil der Umwelt. Es fällt als Regen vom Himmel, bedeckt die Flächen und versickert im Boden. Es staut und sammelt sich, verdunstet, fließt und zirkuliert auf der Oberfläche eines geologischen Substrats, dessen Morphologie es mitgestaltet hat.

Wasser ist zwar eine essenzielle biotische Ressource für alle Lebewesen und lebenden Organismen. Es kann aber auch zu einer Bedrohung werden. Die weltweite Verknappung und Verschmutzung des Wassers sowie Überschwemmungen gehören zu den bedrohlichsten Herausforderungen der Menschheit. Wasser nimmt alle Einflüsse seiner natürlichen und menschlichen Umwelt auf, sowohl die nützlichen als auch die schädlichen. Es hilft uns dabei, letztere zu

nismes vivant dans un territoire donné, elle peut aussi devenir pour eux une menace, lourde de désordres multiples. Sa raréfaction et sa dégradation globale, aussi bien que ses débordements locaux et saisonniers, également favorisés par les changements climatiques en cours, représentent d'inquiétants défis que nous n'avons pas la liberté d'ignorer, et auxquels nous devons donc nous préparer. Labile, l'eau est elle-même un véhicule qui se charge de toutes les humeurs du milieu naturel et humain, saines ou malsaines, qu'elle nous sert à évacuer, mais dont elle garde aussi la mémoire. Elle est à cet égard comme le sang de la nature. Sa composition, sa qualité, son apparence et son ménagement sont un excellent index de l'état d'un milieu, de sa résilience et de sa capacité à se renouveler.

entsorgen, aber es vergisst nichts. Wir könnten Wasser als den Lebenssaft der Natur bezeichnen. Seine Zusammensetzung und Qualität sowie der notwendige Grad der Aufbereitung sind gute Indikatoren für den Zustand und die Widerstandskraft der Umwelt.

Den Wasserkreislauf wieder zutage fördern

Eine authentische Wasserpolitik muss alle offenen Räume und alle Bauten im Blick haben, die Sonne und Regen ausgesetzt sind. Wie können wir das Regenwasser, das auf die Oberflächen der Städte fällt, sammeln, speichern und bewirtschaften? Wie können wir die erfrischende Wirkung der Wasserverdunstung nutzen? Wie können wir die Freude am Wasser in Stadt und Landschaft wiedergewinnen?

Révéler le cycle

Une authentique politique de l'eau concernerait tous les espaces ouverts et toutes les constructions du territoire qui sont également exposés aux saisons, au soleil et à la pluie. Comment accueillir, retenir et chérir l'eau qui tombe dans les cœurs d'îlots et les espaces publics de la ville? Comment profiter de la fraîcheur et de la climatisation passive que fournit son évaporation? Comment jouir de son ruissellement, de son arrosage et de son surgissement dans la ville et le paysage? Comment favoriser et protéger partout sa fonction biotique, notamment dans les sanctuaires de biodiversité que sont les marais où elle stagne? Comment retarder sa course, tout en envisageant le paysage des zones exposées aux inondations? Comment



6

Wie können wir ferner überall die biologischen Funktionen des Wassers fördern und schützen, insbesondere in den Mooren, diesen Refugien der Artenvielfalt, in denen es sich länger aufhält? Wie können wir das Wasser aufhalten und dabei gleichzeitig die Landschaft in den von Überschwemmungen betroffenen Gebieten im Auge behalten? Wie können wir Parks und Naturflächen sinnvoll, lehrreich und zum Vergnügen der Besucher gestalten und bewirtschaften und ihnen dabei das Wasser in seinen wesentlichen Funktionen veranschaulichen? Und die wichtigste Frage: Gelingt es uns, die Wege, die sich das Wasser gebahnt hat, zu Arterien einer sozialen und lebendigen Landschaft zu machen, es nicht nur für die Entsorgung der bösen Geister der Stadt zu benutzen, sondern vor allem auch, um ihre guten Geister zu regenerieren?

ménager les parcs et les espaces naturels existants par la mise en scène et l'activation, à la fois efficaces, instructives et plaisantes, de tous les états et de toutes les fonctions essentielles de l'eau? Enfin et surtout, comment faire de ses parcours dans le territoire les artères d'un paysage social et vivant, qui n'auraient plus pour seule fonction d'évacuer les mauvaises humeurs de la ville, mais de régénérer les bonnes?

¹ McNeill, John R.: Blue Planet. Die Geschichte der Umwelt im 20. Jahrhundert, zuerst erschienen im Campus Verlag, Frankfurt/Main 2003. Broschierte Ausgabe: Bundeszentrale für politische Bildung (2005). / Première parution en 2000, traduction française publiée en 2010, version poche de la traduction française: éditions Champ Vallon, octobre 2013.