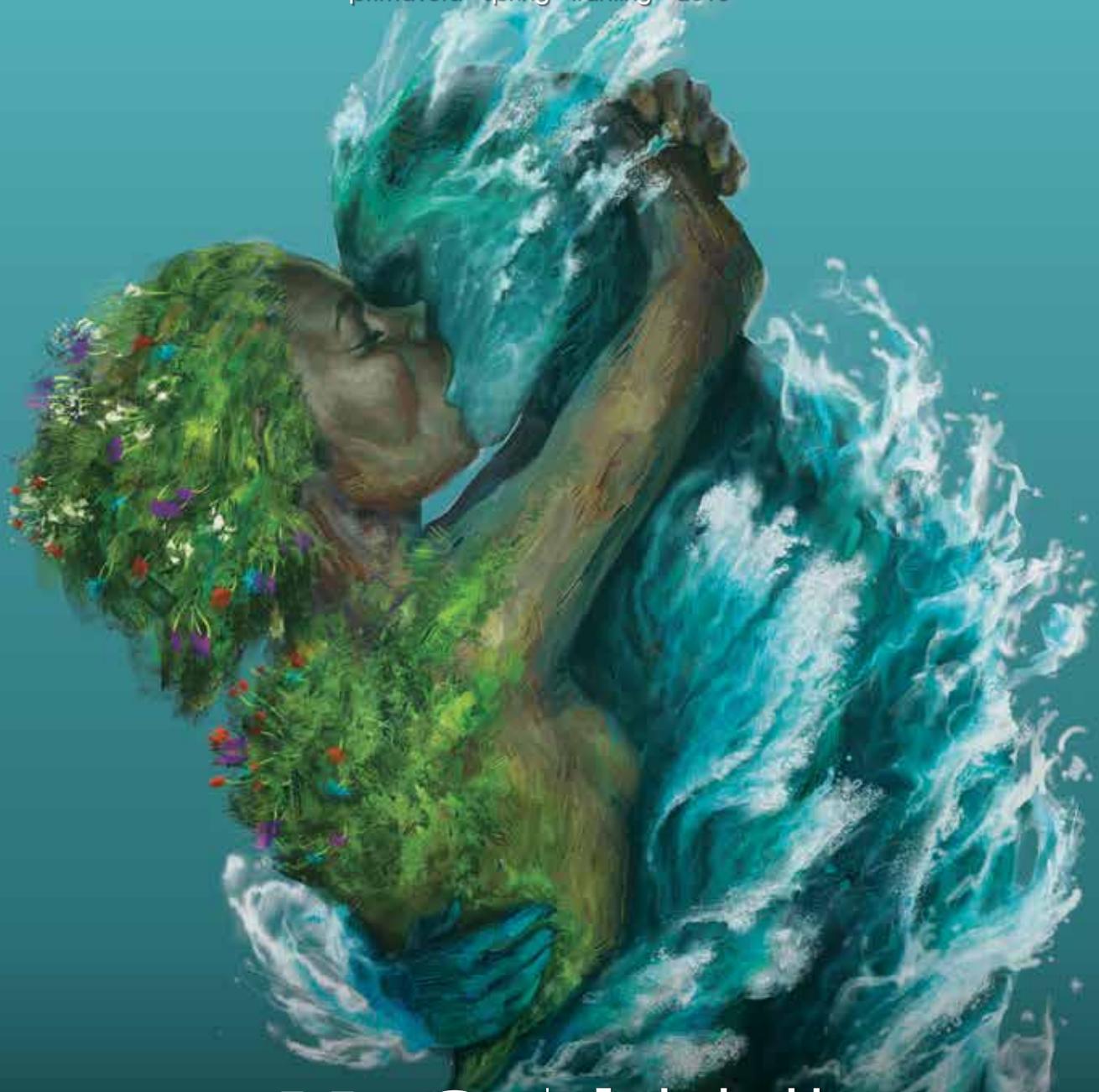


ECO 123

ecologia&economia • ecology & economics • ökologie & wirtschaft
primavera • spring • frühling • 2018



H₂O

Fonte da vida

Don't waste it

Ursprung von allem

© Rendol Corria



ENTREVISTA VITOR GONÇALVES
INTERVIEW Water Bunkers SA
(Braga)

REPORTAGEM Semear água (Monchique)
REPORT Sowing Water
REPORTAGE Wasser säen

ENTREVISTA TERESA FERNANDES
INTERVIEW Águas do Algarve SA
(Faro)

DECATHLON

PORTELLA

DESPORTO PARA TODOS - TUDO PARA O DESPORTO



24H EM DECATHLON.PT

DESDE A RAIZ

Cooperativa de Usuários do Freixo do Meio

AGRICULTURA BIOLÓGICA DESDE 1997,
AGROECOLOGIA DESDE SEMPRE.

CONVIDAMOS OS CO-PRODUTORES, CLIENTES E OUTROS USUÁRIOS DA **HERDADE DO FREIXO MEIO** A PARTICIPAREM NESTA COOPERATIVA

+ info: www.herdadedofreixomeio.pt

The cooperative encourages:

- Direct participation in the food chain;
- Making consumers, employees and producers fully responsible;
- Making the agroecology model more visible;
 - Creation of personal relationships;
 - Sharing of risk;
 - Showing the faces behind the products.

WE INVITE CO-PRODUCERS, CLIENTS AND OTHER USERS OF THE **HERDADE DO FREIXO MEIO** TO PARTICIPATE IN THIS COOPERATIVE

Die Genossenschaft motiviert...

- zur direkten Beteiligung an der Nahrungskette;
- Verantwortung als Verbraucherin, Mitwirkende und Produzentin zu tragen und mitzuentscheiden;
- zur Risikoteilung;
- das agroökologische Modell zu verkörpern;
- persönliche Beziehungen einzugehen;
- zu Transparenz, z.B. wer ist das Gesicht hinter dem Produkt?

WIR LADEN KO-PRODUZENTEN, KUNDEN UND ANDERE NUTZNISSER DER **HERDADE DO FREIXO DO MEIO** EIN, UNSERER LANDWIRTSCHAFTLICHEN GENOSSENSCHAFT BEIZUTREten.

**a****b****c****d****e**

EDITORIAL #21

Água, um bem escasso.

Water, a resource in short supply.

Wasser, das knappe Gut.

5\6	Editorial Água, um bem escasso Water, a resource in short supply • Wasser, das knappe Gut.
8\9	Boas notícias\Good news\Gute nachrichten 5 dicas 5 tips • Fünf Nachrichten
10\15	Narrativa\Story\Geschichte Theobald Tiger Ouro azul Blue Gold • Blaues Gold
16\25	a Entrevista\Interview Vitor Gonçalves Atingimos uma produção de 74 milhões de litros We have reached a production of 74 million litres Wir haben die Förderung auf 74 Mio. Liter im Jahr gesteigert
26\33	Reportagem\Report\Reportage Leila Dregger O rio triste The sad river • Der traurige Fluss
34\39	b Entrevista\Interview Arlindo Marques Cor de café com leite The colour of white coffee • Eine Farbe wie Milchkaffee
40\42	Reportagem\Report\Reportage Uwe Heitkamp Slow Cooking
43\50	c Entrevista\Interview Teresa Fernandes Temos que nos preparar para um racionamento da água? Must we prepare for water rationing? Müssen wir uns auf Wasserrationierungen vorbereiten?
53\57	d Entrevista\Interview Paula Noronha e Paulo Cruz A água daqui, que falta ali Water here, but not there • Wasser gibt's nicht überall
58\61	Reportagem\Report\Reportage Leila Dregger Desacelerar, distribuir e deixar infiltrar a água da chuva Rainwater: slow it, spread it and let it seep • Regenwasser verlangsamen, verteilen, versickern
62\65	Ensaios\Essay Leila Dregger Tamera à beira do Lago – Usar água sem abusar Tamera at the Lake – Use water without abuse Tamera am See – Wasser nutzen, aber nicht ausnutzen
66\73	Reportagem\Report\Reportage Uwe Heitkamp SOWAMO – semear água? SOWAMO – sowing water? • SOWAMO - Wasser säen?
74\76	Conselho\Advice\Ratgeber 20 mandamentos para a gestão sustentável da água 20 rules for regenerative water management 20 Gebote für den regenerativen Umgang mit Wasser
77	Comentário\Comment\Kommentar Quem é João Lopes? Who is João Lopes? • Wer ist João Lopes?
78\79	Última Palavra>Last Word\Das Letzte Wort Prof. Gil Penha Lopes A água em nós! The water within us! • Das Wasser in uns!
80\82	Páginas Verdes\Green Pages\Grüne Seiten

PT O crescimento populacional e económico sem limites desequilibrou o clima. A queima de petróleo, gás e carvão origina gases com efeito de estufa que aquecem de forma inédita a fina camada que nos protege, a que chamamos de atmosfera. É este o preço de uma filosofia míope e errada, que cria caos meteorológico e põe em risco a subsistência de todos. Passaram-se vários meses de inverno sem chuva para depois as chuvas torrenciais cairam sobre a terra fértil, ressequida, e a levarem consigo na enchente. Tempestades e tornados atravessam o país. Permanece a questão, se as reservas de água, cada vez mais reduzidas, serão suficientes para perdurar mais um verão tórrido. A água é um elemento maravilhoso. A ECO123 apresenta-o de vários ângulos nesta edição.

No verão passado já tivemos escassez de água no Algarve. As barragens atingiram níveis baixíssimos. Níveis de 30 por cento significam que faltam 70%. Na serra mais a sul da Europa, a Serra de Monchique, o pulmão verde, rico em água, sofre agora as consequências dos crimes ambientais das últimas décadas. O eucalipto, plantado para a produção de papel, retira toda a água à *Mãe Natureza*. Em agosto de 2017 as reservas de água na freguesia de Marmelete (Monchique) estavam praticamente esgotadas. Ao abrir a torneira, notava-se

EN Unrelenting population and economic growth is throwing the climate off balance. The burning of oil, gas and coal creates greenhouse gases that are heating that thin protective layer we call our atmosphere as never before. A short-sighted and false philosophy is creating weather chaos and threatening everyone's livelihood. For several winter months, it hardly rains at all, but then heavy rain lands on parched, fertile soil and washes it away in floods. Storms and tornados afflict the country. The question arises as to whether the diminishing water reserves will be enough for another hot summer. In this edition, ECO123 considers the wonderful substance of water from different points of view.

Last summer, water was already in short supply in the Algarve. The reservoirs were emptying visibly. Thirty percent full is seventy percent empty. In the southernmost mountains in Europe, in the Serra de Monchique, which is talked about as a green lung and as being rich in water resources, the environmental sins of recent decades are already taking revenge. Eucalyptus, wood for the paper industry, is drawing off water from the natural surroundings. In August 2017, the cisterns in the parish of Marmelete (Monchique) were almost dry. People turning on their taps noticed the lack of pressure. Three times a day until mid-February, the civil defence organisation had to drive a municipal tanker carrying 50,000 litres of spring water from Caldas

DE Unentwegtes Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum bringt das Klima aus dem Gleichgewicht. Durch die Verbrennung von Öl, Gas und Kohle entstehen Treibhausgase, die jene dünne Schutzschicht namens Atmosphäre in nie erlebter Weise aufheizen. Der Preis einer kurzsichtigen und falschen Philosophie schafft Wetterchaos und gefährdet die Lebensgrundlagen aller. Mehrere Wintermonate regnet es kaum, dann aber trifft starker Regen auf ausgetrocknete, fruchtbare Erde und wäscht sie mit sintflutartigem Regen weg. Stürme und Tornados suchen das Land heim. Es stellt sich die Frage, ob die geringer werdenden Wasserreserven für einen weiteren heißen Sommer überhaupt reichen? In dieser Ausgabe betrachtet ECO123 das wunderbare Element des Wassers auf verschiedene Weisen.

Bereits letzten Sommer wurde Wasser an der Algarve knapp. Die Stauteiche leerten sich zusehends. 30 Prozent voll - ist - 70% leer. Im südlichsten Gebirge Europas, in der Serra de Monchique, das als grüne Lunge und reich an Wasservorkommen gehandelt wird, rächen sich jetzt die Umweltsünden der letzten Jahrzehnte. Eukalyptus, Holz für die Papierindustrie, gräbt *Mutter Natur* das Grundwasser ab. Im August 2017 waren die Zisternen in der Gemeinde Marmelete (Monchique) nahezu leer. Wer den Wasserhahn aufdrehte, spürte den fehlenden Druck. Drei Mal täglich musste bis Mitte Februar der Zivilschutz mit einem kommunalen Tankwagen rund 50.000 Liter Quellwasser aus Caldas nach



CASA VALE DA LAMA
VIVER E APRENDER MAIS PERTO DA NATUREZA
LIVING AND LEARNING CLOSER TO NATURE



ALOJAMENTO
ALIMENTAÇÃO VEGETARIANA
ACTIVIDADES PERTO
DA NATUREZA
B&B GRUPOS E RETIROS

Accommodation
Vegetarian Food
Activities surrounded
by Nature
B&B Groups and Retreats



DIAS NA QUINTA PARA
ESCOLAS E GRUPOS
CAMPOS DE FÉRIAS

Days at the Farm for groups
and schools - Summer Camps

Permaculture Design Course (PDC)
30 SET - 14 OUT, 2018

PND PROJECTO NOVAS DESCOPERTAS
Associação Educativa e Recreativa
sem fins lucrativos
www.novasddescopertas.org

PRÓXIMA CELEBRAÇÃO SAZONAL
Next Seasonal Celebration

FESTA DO SOL

16 DE JUNHO - 2018



SIGA-NOS PARA OFERTAS ESPECIAIS
Follow us for special offers
www.valedalama.net

a falta de pressão na rede. A Proteção Civil teve que reabastecer as cisternas três vezes por dia com um camião da câmara municipal, transferindo 50 000 litros de água da nascente das Caldas para Marmelete. Pouco depois, a escassez de água chegou à freguesia de Alferce. Onde quer que a silvicultura industrial retire a água da terra para as suas monoculturas, pouca água resta para as pessoas, a flora e a fauna. E o mesmo problema provoca o turismo, a agricultura industrial e a indústria. Retiram à terra esse bem escasso, que é a água.

Os limites para o crescimento são cada vez mais percetíveis. Cada vez mais danos ambientais, provocados pelos interesses da indústria e pela ganância de alguns privados, têm que ser compensados pelo empenho do Estado e das suas instituições, com os nossos impostos. Enquanto que a indústria do papel lucra enormemente, saqueando os recursos naturais, os municípios ficam com dívidas por pagar: *Teremos incêndios sem ter água para os combater? Quando é que se irá responsabilizar os verdadeiros causadores do problema? E quando é que se irá iniciar a mudança de rumo ao encontro a uma economia circular sustentável?*

O verão está à porta. O *Day Zero*, o dia em que poderá colapsar o abastecimento de água dos serviços municipalizados, é um tema central. O consumo irresponsável de muitos milhões de turistas, a rega de monoculturas na agricultura e silvicultura e uma indústria que simplesmente canaliza os seus efluentes tóxicos para dentro do leito dos rios, reduzem as reservas de água potável com cada dia de sol quente e seco que passa. *O que fazer?* Os jornalistas da ECO123 investigaram soluções de sustentabilidade para lidar com o bem mais valioso da humanidade, a água.

to Marmelete, and fill the parish tank. A short time later, the parish of Alferce also succumbed to drought. Wherever the industrial forestry business with its monocultures extracts water from the ground, there is little water left for the rest of the people during a drought, or for flora and fauna. Tourism, industrial agriculture and industry all work by the same rules. They extract scarce water from the ground.

The limits to growth are becoming more and more visible. Environmental damage, caused by industrial interests and the pursuit of profit by a minority, is being increasingly compensated for by the involvement of the state and its institutions, using tax revenue. While the paper industry brings in large profits through the exploitation of nature, the parishes have to bear the costs: *forest fires and no water to put them out?* When will those who are really responsible be asked to pay up? And when will there be a political change of direction towards a sustainable, careful and circular type of economy?

Summer is around the corner. *Day Zero*, when the municipal water supply could collapse, is a key issue. On every hot, dry day – owing both to wasteful consumption by many millions of tourists, the over-exploitation of water resources by the monocultures in agriculture and the forestry business and an industry that simply channels its poisonous waste water into the rivers – real reserves of drinking water are becoming scarcer and scarcer. *What is to be done?* ECO123 journalists have researched what sustainable solutions for humanity's most precious asset, water, could look like.

 Na produção deste editorial não houve emissão de CO₂.
EMISSIONES\EMISSION
There was no emission of CO₂ in the production of this Editorial.
Null CO₂ Emission während der Recherche zu diesem Editorial.

Marmelete kutschieren und das nasse Gut in die Gemeindezisternen füllen. Wenig später ereilte die Dürre auch die Gemeinde Alferce. Wo immer die industrielle Forstwirtschaft mit ihren Monokulturen der Erde das Wasser entzieht, bleibt während einer Dürre nicht viel Grundwasser für den Rest der Menschen, für Flora und Fauna übrig. Tourismus, industrielle Landwirtschaft und Industrie arbeiten nach den gleichen Regeln. Sie entziehen der Erde das knappe Wasser.

Die Grenzen des Wachstums werden immer sichtbarer. Immer öfter werden Umweltschäden, verursacht durch industrielle Interessen und partikulare Gewinnstreben, durch das Engagement des Staates und seiner Institutionen, durch Steuergelder kompensiert. Während die Papierindustrie auf der Basis von Ausbeutung der Natur hohe Gewinne einfährt, bleiben die Gemeinden auf den Kosten sitzen: *Waldbrände und kein Löschwasser?* Wann werden die wirklich Verantwortlichen dafür zur Kasse gebeten? Und wann beginnt der politische Kurswechsel zu einer nachhaltigen, achtsamen und zirkulären Wirtschaftsweise?

Der Sommer steht vor der Tür. *Day Zero*, an dem die kommunale Wasserversorgung zusammenbrechen könnte, ist ein zentrales Thema. An jedem heißen und trockenen Tag – sowohl durch den verschwenderischen Wasserverbrauch von vielen Millionen Touristen, als auch durch Raubbau an Wasserressourcen von Monokulturen der Land- und Forstwirtschaft und einer Industrie, die giftige Abwässer einfach in die Flüsse einleitet – werden die realen Trinkwasserreserven immer geringer. *Was tun?* ECO123-Journalisten haben recherchiert, wie nachhaltige Lösungen beim wichtigsten Gut der Menschheit, dem Wasser aussehen können.



© Uwe Heitkamp

FOTOGRAFIA: © ZEN TREKK

27.12.2018 > 03.01.2019

SEMANA INTERNACIONAL DE PASSEIO

INTERNATIONAL WALKING WEEK | INTERNATIONALE WANDERWOCHE

Early Bird participation: Marathon €30

+info: www.monchique-mountain-marathon.org

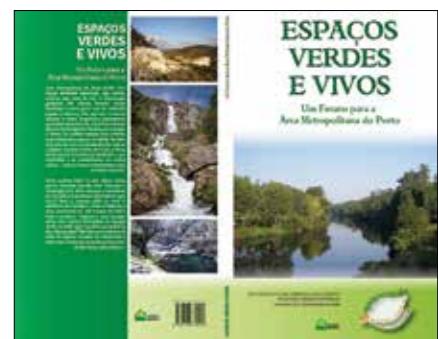
Espaços Verdes e Vivos

Green, living spaces

Grüne und lebendige Räume

A vida tem um sentido mais profundo. As alterações climáticas e a seca fazem-nos pensar com preocupação na falta de chuva. A água ganha, por isso, um novo valor que não teria se houvesse em excesso. A falta das moléculas de H₂O mostra-nos o que seríamos sem uma flora e fauna intactas. Será que vamos passar a ser mais respeitadores da Natureza?

Life is gaining a deeper meaning. Climate change and drought make us look at the lack of rain with concern. This means that the value of water increases, which would not happen if there was too much of it. The shortage of H₂O molecules shows us what we would become without intact flora and fauna. Might that make us more careful in the way we handle nature?



www.campoaberto.pt/espacosverdes/

Paragem veloz

Racing to a standstill

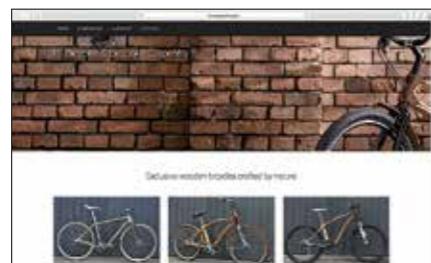
Rasender Stillstand

O que aconteceria se pudéssemos andar de comboio, metro e autocarro gratuitamente? Se andássemos menos de carro gastaríamos menos combustíveis fósseis, emitiríamos menos CO₂ e teríamos mais dinheiro para umas boas prendas de aniversário. Em vez de perder tempo de vida à procura de estacionamento e nas filas de trânsito, propomos a aquisição ou aluguer de uma bicicleta. Resolvemos assim os nossos problemas e passamos a viver mais satisfeitos.

What would happen if we could use the railways, metro and buses for free? If we drove our cars less, we would use fewer fossil fuels, we would emit less CO₂ and would have more money for nice birthday presents. Instead of wasting our lives looking for parking spaces and sitting in traffic jams, we would buy or borrow a good bicycle. We would reduce the number of our problems if we were a bit happier while out and about getting on with our lives.



www.gira-bicicletasdelisboa.pt



www.lj-woodworks.com



www.carlacargo.de/en

Adeus STAPLES

O papel em Portugal tem uma taxa de reciclagem de apenas 15%. É é perante este valor que chega a notícia de que a STAPLES já deixou de ter papel de escritório feito de papel reciclado. A STAPLES retirou-o do mercado. Já só vende papel branco da marca Navigator, entre outras, proveniente das monoculturas de eucalipto. Ainda bem que ainda há aquelas pequenas papelarias de bairro. É ali que a ECO123 compra agora o seu papel A4 feito de papel reciclado.

Only 15% of used paper is recycled in Portugal. So the news that you can no longer purchase recycled office paper at STAPLES is just what we need. STAPLES has removed it from its range. Now STAPLES only sells white paper of the Navigator brand, which comes, inter alia, from eucalyptus monocultures. It's a good thing that there are still a lot of small stationery shops. That's where ECO123 now buys its recycled A4 paper for the office.



www.ecoaldeiajanas.org

O mel de qualidade vai encarecer muito

Good honey is becoming expensive

Guter Honig wird teuer

Estudos científicos comprovam o desaparecimento de mais de 75 por cento de insetos voadores nos últimos 30 anos. Ao seu desaparecimento seguir-se-á uma diminuição do número de pássaros e pequenos vertebrados. Se quisermos abdicar do uso dos venenos da agricultura industrial e mudar algo, podemos começar por estudar a permacultura e tornar-nos autossuficientes. E ainda perguntar, e voltar sempre a insistir em perguntar, no restaurante, na loja e no mercado, pela origem dos nossos alimentos e pela sua forma de cultivo.

Scientific studies show that the number of flying insects has declined by over 75% over the last 30 years. The disappearance of insects is followed by a drop in the number of birds and small animals. If we reject the poisonous practices of industrial agriculture and want to change, we should learn how to do permaculture and become self-sufficient. Always question, question and question, be it in a restaurant, a shop or at the market, where our food comes from and how it was cultivated.

Wissenschaftliche Studien belegen den Rückgang von mehr als 75 Prozent flugaktiver Insekten während der letzten 30 Jahre. Dem Schwund an Insekten folgt ein Weniger an Vögeln und Kleintieren. Wenn wir die giftigen Praktiken der industriellen Landwirtschaft ablehnen und uns ändern wollen, sollten wir Permakultur lernen und Selbstversorger werden. Fragen, fragen und fragen, ob im Restaurant, im Laden oder auf dem Markt, wo unser Essen herkommt und wie es angebaut wurde.

Banca sustentável em Portugal?

Sustainable banking in Portugal?

Nachhaltiges Bankgeschäft in Portugal?

Em Portugal, por vezes o tempo anda mais devagar do que no resto da Europa. Aguardamos há cinco anos a fundação de um banco alternativo que finançe os projetos ambientais da economia sustentável. No entanto, o Banco Triodos, oriundo dos Países Baixos, está em expansão na Europa. É um banco sólido com sucursais em cinco países europeus. Brevemente também estará em Portugal? Vamos estar atentos e informaremos sobre o assunto.

In Portugal, time sometimes passes more slowly than in other parts of Europe. For five years, the founding of an alternative bank that finances green, sustainable projects in the alternative economy has not got off the ground. Yet now Triodos Bank from the Netherlands is expanding in Europe. It is a well-established green bank working in five European countries with a branch system. Coming soon to Portugal, in different languages, like ECO123? We'll keep an eye on this and will keep you informed.

In Portugal vergeht die Zeit manchmal langsamer als anderswo in Europa. Die Gründung einer alternativen Bank, die grüne nachhaltige Projekte in der alternativen Wirtschaft finanziert, kommt seit fünf Jahren nicht in Gang. Stattdessen expandiert die Triodos Bank aus den Niederlanden in Europa. Sie ist eine gut aufgestellte grüne Bank und arbeitet in fünf europäischen Ländern mit Filialsystem. Vielleicht auch bald in Portugal, mehrsprachig, wie ECO123? Wir bleiben am Ball und informieren darüber.

www.triodos.com/en/about-triodos-bank/who-we-are/ | www.gabv.org

Ouro Azul

Blue Gold

Blaues Gold



NARRATIVA

Theobald Tiger

traduções: Rudolfo Martins & Bill Reed

PT Foi a concretização de um sonho: viver na Natureza, com água pura, ar puro, terra fértil e em auto-suficiência. Era esse o plano inicial. Há muito que já tinha deixado a vida de cidade, barulho, stress, trânsito caótico, com betão, lixo, poluição e tantas pessoas em tão pouco espaço. Mudei-me para o interior, para a montanha com floresta perto de Monchique. O terreno também tinha uma nascente, que formava uma ribeira, ribeira essa que, no seu caminho até ao mar, se transforma num rio para, por fim, desaguar no Atlântico. Voltei a sentir as estações do ano, e a dar atenção à água. Bebo a minha própria água. Essa atenção primordial aguçou muito o meu respeito. Porque uma nascente é o símbolo do início da vida. Uma nascente espelha o estado da nossa Natureza.

A água é um recurso dependente da chuva. Onde vivo, os valores de precipitação anuais baixaram de 1.100 a 1.400 mm por ano para 600 a 700 mm. A quantidade de chuva varia, sendo diferente na encosta sul e na encosta norte da montanha. Alguns cientistas consideram o aquecimento global o principal responsável pela escassez mundial de água doce e preveem uma redução do nível das águas em todos os rios e lagos do mundo. Isso significa que nós, no sul de Portugal, de futuro temos que contar com uma extrema escassez de água. Já sabemos o que isso significa para a economia, o turismo e a agricultura: *menos pode significar mais*, trabalhar de forma sustentável é a única solução. Mas o que é que isso significa realmente? Foi o que perguntámos a Teresa Fernandes, CEO das Águas do Algarve SA, nas páginas 47 a 52.

Quem vive com Natureza deve tomar uma decisão. Desde o início tinha a certeza de que não iríamos usar pesticidas, fungicidas, herbicidas e adubos sintéticos. Estou a fazer agricultura biológica para consumo próprio. A água disponível foi usada para plantar e regar pequenas árvores. Não sabia o quanto quente e seco o tempo poderia vir a ser. E assim chegámos a 2017 e as temperaturas do ar estiveram, em média, 2,4 graus centígrados acima dos valores em anos normais. Foi o ano mais quente e seco desde 1931. E agora está previsto termos que enfrentar um verão ainda mais quente.

Na Natureza aprendemos a viver com os ventos. Hoje esses mesmos ventos trazem a notícia do caos meteorológico que predomina. O clima tem-se alterado paulatinamente, os ventos

EN When I moved into the countryside, I fulfilled one of my dreams: back to nature; to clean water, to good air, pure earth and self-sufficiency. That was the original plan. I had had enough of cities; of noise, stress, traffic chaos, of concrete, rubbish, bad air, so many people in such a small space. I moved into the mountains near Monchique. It had a spring, the source of a stream, which became a river as it headed for the coast and flowed into the Atlantic. Since I have been sensing nature again with its seasons, I delighted in the water. I started drinking my own water. Having our very own view of water fundamentally sharpened my mindfulness. Because a spring is the reflection and the start of life. It reflects the state of nature.

As a resource, water is based mainly on rain. Where we live, annual rainfall has fallen from between 1,100 and 1,400 mm to between 600 and 700 mm. The amount of rain depends on whether you live on the front part of the mountain (to the south) or behind the mountain (to the north). Some scientists regard global warming as the most important cause of the global shortage of fresh water, and are predicting a drop in the water level of all the world's rivers and lakes. This means that, in the south of Portugal, we will be living with extreme water shortage. It is clear what that will mean for the economic factors of tourism and agriculture: less is more, sustainable management the only solution. But what does it mean in reality? *That is what ECO123 asks Teresa Fernandes, Educational director of the Algarve water company Águas do Algarve SA, on pages 47 to 52*

Whoever lives with nature has to take a decision. From the outset it was clear that there would be no pesticides or fungicides or herbicides, and no artificial fertiliser either; instead there would be organic farming for my own consumption. With the water that was available, young trees were planted and watered. At the start, it wasn't clear how extremely hot and dry it could become. Last year the atmosphere was on average 2.4 degrees Celsius warmer than in normal years. It was the hottest and driest year since 1931. Does another perhaps even hotter summer lie ahead of us now?

In nature you learn to live with the winds. Today, these winds are revealing the meteorological chaos that now prevails. The climate has gradually changed, the winds change direction every day, and have lost their long-term stability;

DE Als ich hinaus aufs Land zog, erfüllte ich mir einen Traum: zurück zur Natur; zu sauberem Wasser, zu guter Luft, reiner Erde und zu Selbstversorgung. Das war der ursprüngliche Plan. Mit der Stadt hatte ich abgeschlossen; mit Lärm, Stress, Verkehrschaos; mit Beton, Müll, schlechter Luft, den vielen Menschen auf so engem Raum. Ich zog aufs Land und in die Berge auf ein Stück Land mit Waldgarten bei Monchique. Darauf befand sich auch eine Quelle, der Ursprung eines Baches, der Richtung Küste zu einem Fluss wurde und in den Atlantik mündete. Seit ich die Natur mit ihren Jahreszeiten wieder spüre, erfreue ich mich am Wasser und trinke es. Dieser ureigene Blick auf das Wasser schärft meine Achtsamkeit. Denn eine Quelle ist das Spiegelbild und der Beginn des Lebens. Es reflektiert den Zustand der Natur.

Die Ressource Wasser basiert hauptsächlich auf Regen. Wo ich lebe, ist die jährliche Niederschlagsmenge von 1.100 bis 1.400 mm im Jahr auf 600 bis 700 mm geschrumpft. Die Regenmenge hängt davon ab, ob man vor dem Berg (nach Süden) oder hinter dem Berg (nach Norden) lebt. Manche Wissenschaftler halten die globale Erwärmung für die wichtigste Ursache des weltweiten Süßwassermangels und sagen ein Absinken des Wasserspiegels in allen Flüssen und Seen der Welt voraus. Das bedeutet, dass wir im Süden Portugals künftig mit extremem Wassermangel leben müssen. Was das für die Wirtschaftsfaktoren Tourismus und Landwirtschaft bedeutet wird, ist klar: weniger ist mehr, nachhaltig wirtschaften die einzige Lösung. Aber was bedeutet das in der Realität? *Das fragen wir Teresa Fernandes, CEO der Wasserwerke der Algarve, Águas do Algarve SA, auf den Seiten 47 bis 52*.

Wer mit der Natur lebt, muss sich entscheiden. Von Anfang an war klar: keine Pestizide, keine Fungizide, keine Herbizide und auch kein Kunstdünger; stattdessen organische Landwirtschaft für den eigenen Gebrauch. Mit dem vorhandenen Wasser wurden junge Bäume gepflanzt und bewässert. Anfangs war noch nicht klar, wie extrem heiß und trocken es im Süden werden könnte. Im letzten Jahr erwärmt sich die Atmosphäre durchschnittlich 2,4 Grad Celsius mehr als in normalen Jahren. Es war das heißeste und trockenste Jahr seit 1931. Und jetzt soll uns ein neuer und vielleicht noch heißerer Sommer bevorstehen?

In der Natur lernt man, mit den Winden zu leben. Heute offenbaren diese Winde das meteorologische Chaos, das vorherrscht. Das Klima



© dpo

mudam de direção todos os dias, perderam a sua estabilidade duradoura e provocam um tempo, por vezes quente e seco e, outras, frio e húmido. Há duas décadas, isto não existia. Nunca houve tantos dias húmidos e tantas trovoadas no verão, nunca tão pouca chuva no inverno. A atmosfera do nosso planeta está a aquecer. As condições de vida estão-se a tornar mais agrestes. Normalmente, os *vientos que trazem chuva* vêm de sudoeste, do Atlântico, assim o sabem o agricultor e o pescador. Esse vento traz nuvens carregadas de água, que descarregam sobre o sul de Portugal no inverno. Mas hoje em dia o vento vem cada vez mais vezes de este, ou seja, do continente e do Mediterrâneo, e dessa direção quase não traz nuvens com chuva. Nas medições diárias da temperatura e na verificação dos valores com os do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) nas Caldas de Monchique, entre junho e outubro de 2017, observámos 32 dias com máximas acima dos 40°C à sombra. O último dia de fortes chuvas do ano de 2017 foi domingo, 26 de março, portanto, na primavera e não no outono! As alterações climáticas estão a ter impacto.

As florestas mistas têm uma função fulcral na preservação e purificação da água. Absorvem poluentes, evitando que estes contaminem os rios e os lagos e proporcionam diversos habitats para muitas espécies de animais. Com os anos, notei cada vez mais que um dos aspetos que não deve ser subestimado nas alterações climáticas é o seu efeito sobre as reservas de água doce. Observei que a água retida no solo começou a evaporar mais depressa e que isso influenciava negativamente o ciclo da água. A água passou a ser cada vez mais importante, a nascente tinha cada vez menos água. De início, fazia correr o ribeiro todo o ano, mas depois dos incêndios de 2003, o ribeiro já só corria depois das chuvas de inverno. *Desapareceram* os peixes. Construí cisternas para armazenar a água da chuva nos pontos mais altos da floresta, para usar a força da gravidade. A água corre para o vale sem precisar de bombas. Hoje em dia, a nascente tem

they sometimes cause an extremely hot and dry climate, and sometimes a cold, wet climate. It wasn't like that two decades ago. There have never been so many muggy days, so many storms before the summer, or so little rain in the winter. Our planet's atmosphere is warming up. Living conditions are becoming less and less benign. With the *right* winds, the rain normally comes from a south-westerly direction, from the vast expanse of the Atlantic, says the farmer, say the fishermen. Heavy, saturated clouds release rain over the south of Portugal in the winter. But, nowadays, the wind is increasingly coming from the east, from the mainland and the Mediterranean, and from that wind direction hardly any rain clouds reach us. Using daily temperature measurements and comparing these with the values recorded by IPMA (Instituto Português do Mar e da Atmosfera) in Monchique in 2017, top temperatures of over 40°C in the shade were measured on 32 days between June and October 2017. The last day with abundant rainfall in 2017 was Sunday, 26th March: not in the autumn, but in the spring! The effects of changes in the climate are becoming clear.

Intact mixed forests play a vital role in the protection and cleaning of fresh water. They absorb harmful substances before they reach the rivers and lakes, and provide a varied habitat for many species of fauna. Over the years, I have increasingly noticed that one aspect of climate change that should not be ignored is its effect on our fresh water reserves. I noticed that the water in the ground is evaporating more quickly and the maintenance of the fresh water cycle is being jeopardised. Not only has water become more and more important, but there is also less and less water flowing out of the spring. While, at the beginning, the water fed the stream all year round, in the years after the forest fires of 2003, the water started to flow only in the winter after the rains. That was the end of the fish. To collect rainwater, I built tanks at the highest points on the forest plot, in order to make use of the gravitational force of free fall. Tanks should be

hat sich schleichend verändert, die Winde wechseln täglich ihre Richtungen, haben ihre Langzeitstabilität verloren und verursachen mal extrem heißes und trockenes, dann wieder kaltes und feuchtes Klima. Das gab es zwei Jahrzehnte zuvor so nicht. Noch nie gab es so viele schwüle Tage, noch nie so viele Gewitter vor dem Sommer, noch nie so wenig Regen im Winter. Die Atmosphäre unseres Planeten heizt sich auf. Die Lebensbedingungen werden unfreundlicher. Der Regen kommt normalerweise mit den *richtigen* Winden aus südwestlichen Breitengraden, aus der Weite des Atlantiks, sagt der Bauer, sagen die Fischer. Schwere, vollgesogene Wolken regnen sich im Winter über dem Süden Portugal ab. Doch heute kommt der Wind vermehrt aus östlicher Richtung, vom Festland und vom Mittelmeer und aus dieser Windrichtung kommen kaum Regenwolken bei uns an. Bei täglichen Temperaturmessungen und Vergleichen mit den Werten des IPMA (Instituto Português do Mar e da Atmosfera) wurden in Monchique in 2017 an 32 Tagen zwischen Juni und Oktober 2017 Höchsttemperaturen von mehr als 40°C im Schatten gemessen. Der letzte ergiebige Regentag des Jahres 2017 war Sonntag, der 26. März: im Frühjahr wohlgemerkt, nicht im Herbst! Die klimatischen Veränderungen zeigen Wirkung.

Intakte Mischwälder spielen für den Schutz und für die Reinigung von Süßwasser eine lebenswichtige Rolle. Sie absorbieren Schadstoffe, bevor diese in Flüsse und Seen gelangen und bieten vielfältigen Lebensraum für viele Tierarten. Über die Jahre erfuhr ich, dass ein nicht zu vernachlässigender Aspekt des Klimawandels dessen Auswirkung auf die Süßwasserreserven ist. Ich bemerkte, dass das im Boden befindliche Wasser schneller verdunstet und so die Aufrechterhaltung des Süßwasserkreislaufs beeinträchtigt wird. Das eigene Wasser wurde nicht nur von Jahr zu Jahr wichtiger, aus der Quelle floss auch immer weniger Wasser. Während am Anfang das



© dpo

tão pouca água que o ribeiro está seco desde o dia 8 de maio de 2017. Junto à nascente agora crescem algas que têm que ser retiradas regularmente durante o ano. Uma bomba solar faz circular a água para reduzir a criação de algas. Esperam-nos tempos verdadeiramente difíceis.

Como, hoje em dia, a maior parte das pessoas, também em Portugal, vivem nos centros urbanos, que são concebidos de forma a declinar sempre a responsabilidade pelo bem estar, onde a electricidade vem da tomada e a água da torneira, só se repara na escassez de água quando já é tarde demais. É o sistema que já conhecemos das zonas industriais de muitos municípios. Os depósitos de água acabam por esvaziar, as barragens também, e os rios estão envenenados. *Leia a nossa entrevista com Arlindo Marques sobre a produção de papel da Celtejo, junto ao Tejo, na página 36.* Portanto, faz-se um furo para encontrar água nas reservas subterrâneas. Presume-se que um terço da população mundial, dos 2.5 mil milhões que vivem em cidades, depende de reservas subterrâneas para o seu abastecimento de água potável. Os países mais populosos do mundo, a China e a Índia, obtêm metade da sua água dos aquíferos. Países como a Dinamarca e a Holanda são quase completamente dependentes dessa fonte. O problema da captação de água dos aquíferos, é que não é visível. Quando o município, agricultor ou industrial nota a escassez de água, este recurso já está esgotado.

As nossas reservas de água são finitas. Quando se esgota um aquífero, baixa não só o seu nível, mas também o dos rios, e secam as nascentes e os ribeiros. Tudo depende da quantidade de água que deles se retira. Leia também a nossa entrevista sobre a comercialização da água de Monchique e a sua exportação para a China e para o Canadá, a seguir.

O homem usa os poços e as minas há milhares de anos, porém a captação de água em grandes quantidades, por meio de furos artesianos, é um fenômeno que só se tornou possível no século

designed in such a way that the water can flow from the hill down to the valley without the use of pumps. Today, the spring is producing so little water that the stream has been dry since May 2017. Algae often grow in the spring now, which has to be regularly cleaned several times a year. A solar-powered pump keeps the water circulating to minimise the formation of algae, but the really hard times still lie ahead of us.

As most of humanity, and people in Portugal too, are already living in urban centres, in other words in cities, which are planned and constructed in such a way that the responsibility for one's own well-being is always delegated to someone else and electricity comes out of the socket and water from a tap, a water shortage is only noticed when it's too late. It is the system that we are already familiar with from industrial farming and from many local authorities. Their own surface water reserves are used up at some stage, the reservoirs are empty, the rivers poisoned. *You can also read our interview with Arlindo Marques about paper manufacturing by Celtejo on the Rio Tejo on page 36.* So, people start drilling for water and hit an underground aquifer. It is estimated that one-third of the world's population, i.e. 2.5 billion people in the cities, now depend on underground water for their supply of drinking water. The most populous countries in the world, China and India, get at least half of their water from groundwater. Countries such as Denmark and the Netherlands are almost completely dependent on this source. The problem with extracting groundwater is that you cannot see it. A parish, a farmer or an industrial company doesn't notice that an aquifer is running out until a borehole dries up all of a sudden.

Our reserves of water are finite. When an aquifer is exhausted, it is not just the groundwater levels that fall; water levels in rivers drop and springs and streams dry up. It depends on how much water is withdrawn from the aquifers. *Read our report on this problem, concerning the commercial use of mineral water from Monchique and its export to China and Canada on the next pages.*

Wasser das ganze Jahr über den Bach nährte, begann das Gewässer in den Jahren nach den Waldbränden von 2003 nur noch im Winter nach dem Regen zu fließen. Das war das Ende der Fische. Um Regenwasser zu sammeln, errichtete ich Zisternen an den höchst gelegenen Stellen des Waldgrundstückes, um die Gravitationskräfte des freien Falls zu nutzen. Zisternen so konzipieren, dass das Wasser vom Hügel ins Tal fließen kann, ohne Einsatz von Pumpen. Heute gibt die Quelle so wenig Wasser, dass der Bach seit Mai 2017 trocken liegt. In der Quelle wachsen jetzt oft schon Algen, die regelmäßig mehrmals im Jahr gesäubert werden müssen. Eine solarbetriebene Pumpe lässt das Wasser zirkulieren, um die Algenbildung zu vermindern. Richtig harte Zeiten stehen uns jedoch noch bevor.

Da heute bereits die Mehrheit der Menschheit auch in Portugal in urbanen Zentren, also Städten lebt, die so geplant und gebaut sind, dass Verantwortung für das eigene Wohlbefinden

immer mehr abgegeben wird - der Strom kommt aus der Steckdose und das Wasser aus dem Wasserhahn, entdecken Stadtbewohner die Wasserknappheit erst, wenn es zu spät ist. Es ist das System, das man schon aus der industriellen Landwirtschaft und aus vielen Kommunen kennt. Die eigenen oberirdischen Wasservorräte sind irgendwann aufgebraucht, die Stauseen leer, die Flüsse vergiftet. *Lesen Sie auch unser Interview mit Arlindo Marques über die Papierherstellung der Firma Celtejo am Rio Tejo auf den Seiten 36 bis 41.* Also bohrt man nach Wasser und stößt auf einen unterirdischen Aquifer. Schätzungsweise ein Drittel der Weltbevölkerung von 2,5 Milliarden Menschen, hauptsächlich in den Städten, sind mittlerweile für ihre Trinkwasserversorgung auf das unterirdische Grundwasser angewiesen. Die weltweit bevölkerungsreichsten Länder China und Indien beziehen ihr Wasser mindestens zur Hälfte bereits aus dem Grundwasser. Länder wie Dänemark und die Niederlande sind fast völlig von dieser Quelle abhängig. Das Problem bei der Grundwasserentnahme besteht darin, dass man es nicht sehen kann. Dass ein Aquifer zur Neige geht, merkt eine Kommune, ein Bauer oder ein Industrieunternehmen erst, wenn ein Bohrloch mit einem Mal versiegt.

Die Vorräte unseres Wassers sind endlich. Wenn ein Aquifer erst einmal erschöpft ist, sinkt nicht nur der Grundwasserspiegel, die Pegelstände von Flüssen sinken und Quellen und Bäche versiegen. Es hängt davon ab, wie viel Wasser den Aquifern entnommen wird. *Lesen Sie dazu unser Interview über die gewerbliche Nutzung von Wasser aus Monchique und dessen Export nach China und Kanada im Anschluss.*

Während der Mensch bereits seit Jahrtausenden Brunnen und Wassermassen nutzt, ist die massive Entnahme von Grundwasser durch Bohrlöcher ein Phänomen, das erst im 20. Jahrhundert durch die Verbreitung der Elektrizität und kostengünstiger Pumpen möglich wurde. In vielen Teilen der Welt



Rio Tejo

20 com a disponibilização de eletricidade e de bombas a preço acessível. Em muitas partes do mundo a irrigação por meio de bombas foi celebrada como uma dádiva do avanço tecnológico, por possibilitar o cultivo de cereais e legumes durante todo o ano. Esperava-se mais rendimento por hectare e terra de cultivo. As monoculturas, especialmente ao longo da costa alentejana e ao longo do Sado, afastaram a diversidade de outrora, e exigem grandes quantidades de pesticidas e adubos. *Leia mais sobre este tema na reportagem sobre o Alentejo "O rio triste", na página 26.* E realmente, a curto prazo, a produtividade aumentou muito, porém em detrimento da qualidade do solo e das reservas de água. Mas a chamada "revolução verde" dizimou a diversidade de espécies, poluiu o ambiente com químicos e tornou-se dependente da rega intensiva, devido às práticas de agricultura industrial durante mais de 50 anos. Agora, os lavradores competem pela água, que é escassa e cara. Durante milhares de anos a partilha e o cuidar da água foi tradição entre os agricultores, e a preocupação pela água fortalecia a coesão das aldeias também em tempos de cheias e de secas. Hoje em dia vive-se regularmente situações em que surgem disputas por direitos de água, e não são raras as querelas e atos de violência entre vizinhos.

E não é só na Cidade do Cabo que os quatro milhões de habitantes enfrentam um gravíssimo problema de seca. Também a Cidade do México está a ficar sem um pingo de água. 70 por cento da água para os 20 milhões de habitantes da metrópole são extraídos dos aquíferos, captados num ritmo 50 por cento mais veloz do que as chuvas o conseguem recarregar. Aproximadamente um terço da água tem que ser bombada até a uma altura de 2 300 metros acima do nível do mar, e chega a vir de 300 quilómetros de distância. As reservas de água estão quase todas esgotadas. Junta-se a este facto que a cidade se afunda cada vez mais na terra, por a captação de água do subsolo libertar os espaços nos interstícios onde esta

While humans have been using wells and underground reservoirs for thousands of years, the large-scale extraction of groundwater through boreholes is a phenomenon that only became possible in the 20th century with the spread of electricity and affordable pumps. In many parts of the world, artificial watering using pumps was celebrated as a gift of technical progress to start with, because it enabled cereal crops and vegetables to be cultivated all year round. People hoped for higher yields per hectare of arable land. Monocultures, especially along the Alentejo coast and on the Rio Sado, replaced the previous diversity of crops and are supported by large quantities of pesticides and fertiliser. *On this subject, read our report "The Sad River" on pages 26 to 33.* In the short term, the yields did increase enormously, but at the expense of the ground and the water balance. But after more than 50 years of industrial agriculture, the so-called *Green Revolution* has destroyed the diversity of species, contaminated the environment with chemicals and made it dependent on intensive irrigation. Farmers now have to compete for scarce water and pay a high price for it. It is the end of a thousand-year-old custom among farmers that water was shared and looked after, and which ensured the traditional cohesion of villages at times of floods and droughts and through caring for the water.

Nowadays, we hear constantly of situations where conflicts about water rights have flared up; neighbourhood disputes even resorting to violence are not uncommon.

It is not only Cape Town with its four million inhabitants that has a serious water problem. Mexico City too is being left quite literally almost high and dry. Today, the metropolis of 20 million inhabitants gets 70 percent of its water from aquifers, and it is being extracted 50 percent faster than it is being replenished naturally by rain. About one third of the city's water has to be pumped up to 2,300 metres above sea level, in some cases from a distance of 300 kilometres. These reserves have been

feierte man die künstliche Bewässerung mittels Pumpen zunächst als Geschenk des technischen Fortschritts, weil sie es ermöglichte, das ganze Jahr über Getreide und Gemüse anzubauen. Man versprach sich höhere Erträge pro Hektar landwirtschaftlich nutzbarer Fläche. Monokulturen, besonders entlang der Küste des Alentejo und am Rio Sado, traten an die Stelle früherer Vielfalt und werden mit großen Mengen an Pestiziden und Düngemitteln begleitet. *Lesen Sie dazu unsere Reportage aus dem Alentejo „Der traurige Fluss“ auf den Seiten 26 bis 33.* Tatsächlich nahmen kurzfristig die Erträge enorm zu, allerdings zu Lasten des Bodens und des Wasserhaushalts. Die sogenannte *Grüne Revolution* aber hat nach mehr als 50 Jahren industrieller Landwirtschaft den Artenreichtum zerstört, die Umwelt mit Chemikalien verseucht und von intensiver Bewässerung abhängig gemacht. Bauern müssen nun um das knappe Wasser konkurrieren und einen teuren Preis dafür bezahlen. Tausende von Jahren war es bürgerliche Sitte, sich Wasser zu teilen und es zu hüten, was den traditionellen Zusammenhalt der Dörfer bei Überschwemmungen, Dürren und in Sorge für das Wasser garantierte. Heute erfahren wir täglich Situationen, in denen der Kampf um das Wasserrecht entbrannt ist, Nachbarschaftsstreit bis hin zu Gewaltexzessen ist nicht unüblich.

Nicht nur Kapstadt mit seinen vier Millionen Einwohnern hat ein gravierendes Wasserproblem. Auch Mexiko City sitzt buchstäblich fast auf dem Trockenen. Die 20 Mio. Einwohner Metropole bezieht heute 70 Prozent ihres Wassers aus Aquifern und die Entnahme geht um 50 Prozent schneller vorstatten als die natürliche Wiederauffüllung durch Regen. Etwa ein Drittel des städtischen Wassers muss auf eine Höhe von 2.300 Meter über dem Meeresspiegel gepumpt werden, teilweise aus 300 Kilometern Entfernung. Diese Reserven sind beinahe verbraucht. Zudem sinkt die Stadt seit Jahrzehnten immer tiefer ins Erdreich, weil die Hohlräume, in denen



se acumulava. Esse abatimento do solo, que também ocorre nas regiões com extração de carvão e petróleo, é um dos tipos de erosão. A Cidade do México foi a primeira em que este fenômeno foi sentido como consequência da captação de água, porque está sobre um solo poroso, que parece uma esponja, e o abatimento é de 50 centímetros por ano. Registam-se regularmente novas fendas em pontes de betão e arranha-céus. O México é um dos países em que os tremores de terra fazem parte do dia a dia. E há mais situações semelhantes. Também em Tóquio, Manila, Dhaka, e em muitas outras metrópoles que estão a afundar-se, pouco a pouco.

A crise da água não existe só nas grandes cidades e em países longe de nós. Começa a ser visível por todo o sul da Europa. Manter este rumo significa entrar na catástrofe. O tempo passa implacavelmente. A água pura, o bem de consumo indispensável a todos nós, que a desperdiçamos e a poluímos, também se tornou mercadoria. Os ricos ainda podem pagar, mas os pobres morrem à sede. A humanidade tem que ter consciência que as reservas de água do nosso planeta são findáveis.

Desde a sua origem, a Terra tem a mesma quantidade de água. Temos sempre a mesma água em circulação. Com cada ano que passa, a sua distribuição é mais desigual. Se vemos uma redução das chuvas no sul e o norte da Europa inundado pelas cheias, temos que agir. Temos que voltar a ter uma atitude muito mais responsável e sustentável com a água, as nascentes, os ribeiros e os rios, os lagos e os aquíferos, a base para a nossa vida. E isto não funcionará segundo as regras da economia de mercado. Porque todo o ser vivo tem direito a água potável pura.



No produção
desta narrativa não
houve emissão
de CO₂

EMISSIONES\EMISSION
There was no
emission of CO₂
in the production
of this story.
Null CO₂-Emission
während der
Recherche zu
diesem Geschicht.

almost used up. In addition, the city has for decades been sinking deeper and deeper into the ground, because the cavities in which the water had collected are empty. This process, which is also familiar in regions where coal is mined and oil extracted, is known as land subsidence. Mexico City was the first city to be affected by this phenomenon as a consequence of water extraction, because it stands on sponge-like, porous subsoil and is sinking 50 centimetres per year. Again and again, new cracks are appearing in concrete bridges and high-rise buildings. Mexico is one of the countries where serious earthquakes are a feature of daily life. And there are many other similar situations. Tokyo, Manila and Dhaka – along with many other metropolises – are slowly sinking.

The water crisis is not confined to major cities and far-off countries. It is becoming tangible in every corner of southern Europe. Waiting, and remaining spellbound like a rabbit caught in the headlights, is no longer a strategy for survival that can be recommended. Hoping and praying for rain? Carrying on as we are will lead to disaster. Because the clock is ticking. Clean water, our common property, which we consume, waste and pollute, has also become a commodity. Rich people can still afford it, but the poor are dying of thirst. Humankind must become aware of the fact that our planet's water reserves are finite.

Since the origin of our planet, the quantity of water has remained the same. It is more or less the same water that circulates. With every year that passes, however, it is being distributed more unequally. When it is raining less in the south, and the north of Europe is sinking in the floods of rain, we have to draw certain conclusions. We have to deal with water, the basis of our existence, be it in springs or streams or rivers, in aquifers or in lakes, much more responsibly and even more sustainably, again. This will not work on the basis of a market economy. Because every living thing has a right to clean drinking water.

sich das Grundwasser gesammelt hatte, leer geworden sind. Dieser Vorgang, auch aus den Kohle- und Erdölförderregionen bekannt, wird als Erdsenkung bezeichnet. Mexiko City war die erste Stadt, die dieses Phänomen als Folge von Wasserentnahmen zu spüren bekam, denn die Stadt liegt auf einem schwammähnlichen, porösen Untergrund und versinkt jährlich um 50 Zentimeter. An Betonbrücken und Hochhäusern werden immer wieder neue Risse festgestellt. Mexiko gehört zu den Ländern, in denen schwere Erdbeben zum täglichen Leben dazu gehören. Die Situationen ähneln sich. Auch Tokio, Manila und Dhaka – neben vielen anderen Metropolen – versinken langsam.

Die Wasserkrise beschränkt sich nicht auf die Großstädte und weit von uns entfernte Länder. Sie wird greifbar in jedem Winkel im Süden Europas. Ein *Weiter So* führt in die Katastrophe. Denn die Uhr tickt. Sauberes Wasser, unser Allgemeingut, das wir rund um die Uhr verbrauchen, verschwenden und verschmutzen, ist von einem Allgemeingut zu einer Handelsware geworden. Reiche können es sich noch leisten – Arme werden verdurstend. Die Menschheit muss sich bewusst werden, dass die Wasservorräte unseres Planeten endlich sind.

Seit der Entstehung unserer Erde ist die Wassermenge gleich geblieben. Es handelt sich mehr oder weniger um das gleiche Wasser, das zirkuliert. Mit jedem Jahr jedoch wird es ungleicher verteilt. Wenn der Süden Europas verdorrt und der Norden in den Fluten des Regens versinkt, müssen wir daraus Konsequenzen ziehen. Mit Wasser, der Grundlage unseres Lebens, ob mit Quellen, Bächen oder Flüssen, mit Seen und Aquifern müssen wir viel verantwortungsvoller und noch nachhaltiger umgehen. Das wird auf der Basis von Marktwirtschaft, von Angebot und Nachfrage, nicht funktionieren. Denn jeder von uns hat ein Recht auf sauberes Trinkwasser.



© Alexandre Moura

Atingimos uma produção de 74 milhões de litros

We have reached a production of 74 million litres

Wir haben die Förderung auf 74 Mio. Liter im Jahr gesteigert

A Água de Monchique passou de marca branca a produto gourmet. Quem são os novos investidores?

Prefiro falar da Sociedade da Água de Monchique porque é uma empresa independente que, em 2010, foi comprada pela Water Bunkers, um grupo que é composto na totalidade por capital nacional e com acionistas familiares. O objetivo foi fazer parte de um grupo de fábricas produtoras de água, no sentido de termos uma estratégia combinada para atacar o mercado português no que diz respeito às marcas de distribuição. Esse percurso foi o que a anterior administração desenvolveu, e que na altura julgou necessário para a empresa, que foi comprada numa situação muito frágil financeiramente, no sentido de equilibrar as contas.

Água de Monchique has evolved from being an own-label brand to become a gourmet product. Who are the new investors?

I prefer to talk about the Sociedade das Águas de Monchique because it is an independent company that was bought in 2010 by Water Bunkers, a group whose capital is completely Portuguese-held, being owned by essentially family shareholders. The aim was to become part of a group of water producers, so that we could then have a combined strategy for attacking the Portuguese market at the level of private labels. This was the path that the previous directors had decided to follow, and which, at the time, had been considered necessary for the company that was bought in such a financially fragile condition, with the aim of balancing its accounts.

Das früher regional bekannte Água de Monchique ist heute ein internationales Gourmet-Produkt. Wer sind die neuen Investoren?

Ich möchte lieber von der Sociedade das Águas de Monchique sprechen, einem unabhängigen Unternehmen, das 2010 von der Gruppe Water Bunkers, die ausschließlich aus portugiesischen Kapital- und Familienaktionären besteht, aufgekauft wurde. Ziel war es, Teil einer Gruppe wasserproduzierender Fabrikanten zu sein, die mit einer gemeinsamen Strategie den portugiesischen Markt erobern wollte. Dieser schon von der vorherigen Geschäftsleitung eingeschlagene Kurs wurde auch von den neuen Besitzern, angesichts der fragilen Finanzlage für notwendig erachtet, um die Bilanzen des Unternehmens ausgleichen zu können.

CALDAS DE MONCHIQUE

Alexandre Moura

traduções: John Elliott & Kersten Funck-Knupfer | fotografias: Alexandre Moura

PT A água de Monchique é conhecida desde a presença romana na Península Ibérica. Com propriedades únicas, esta água de 'sabor estranho', como tem vindo a ser classificada por vários consumidores desde o inicio da sua comercialização, tornou-se recentemente sinônimo de qualidade e de bem estar. Depois de atravessar um período delicado em termos financeiros, a Sociedade da Água de Monchique, que detinha a concessão de exploração desde 1992, foi adquirida em 2010 pela WaterBunkers SGPS SA, sediada em Braga. Rapidamente passou de marca branca a uma espécie de produto gourmet. Foi também uma das últimas marcas resistentes às garrafas de plástico PET. O CEO da empresa, Vitor Gonçalves, de 37 anos, explica a transformação 'chic' aplicada à marca e apresenta também algumas propostas para um ambiente mais ecológico, com base na co-responsabilização entre produtores e consumidores.

O que mudou desde essa altura?

Em meados de 2014 essa estratégia tornou-se desadequada e surgiu, por intermédio de várias pessoas, o desenvolvimento de uma nova estratégia. Procedeu-se à investigação e pesquisamos muito sobre as águas existentes, a questão do PH, sobre o equilíbrio especial que esta água tem sobre o nível físico-químico. Chegámos à conclusão que esta água é única, e não é só em Portugal. É uma das únicas águas no mundo com um PH tão alto e no equilíbrio físico-químico ao nível da mineralização. A partir daí elaborámos um plano para revolucionar a estratégia de marketing.

Mudou o preço, o rótulo e também o volume de negócios...

A Monchique hoje tem um volume de negócios cinco vezes superior àquilo que tinha em 2014. Se em 2013 produzimos 25 milhões de litros de água, fomos aumentando gradualmente, e em 2017 atingimos uma produção de 74 milhões de litros. Antes de implementarmos esta estratégia, vendíamos a água a um preço mais baixo porque eram marcas brancas e tínhamos uma distribuição mais localizada, no Algarve, Alentejo e pouco mais. A Monchique hoje já não faz marcas brancas e a continuar assim nunca mais o fará. Valorizámos o produto, a qualidade, a excelência da água e a própria demanda do mercado obrigou-nos a responder à procura.

EN Monchique's water has been known since the time when the Romans occupied the Iberian Peninsula. Endowed with unique properties, this water, with its 'strange flavour' (as various consumers have mentioned ever since it first began to be produced commercially), has recently become a synonym for quality and well-being. After passing through a period of financial difficulty, the Sociedade da Água de Monchique, which had held the concession for the commercial exploitation of the region's water since 1992, was taken over in 2010 by the Braga-based company WaterBunkers SGPS SA. It rapidly evolved from being an own-label brand to become a kind of gourmet product. It was also one of the last brands to resist the use of PET plastic bottles. The company's CEO, Vitor Gonçalves, aged 37, explains the 'chic' transformation that has been brought to the brand and also presents some proposals for a more ecological environment, based on the idea of joint responsibility between producers and consumers.

What has changed since then?

By mid-2014, that strategy had proved to be inadequate and so a new strategy was developed with the help of various people. We undertook a lot of research into already existing waters, particularly with regard to their pH content, in other words, seeking to discover the special equilibrium that this water has at the level of its physical and chemical properties. We reached the conclusion that this water is unique, and not just in Portugal. It is one of the only waters in the world with such a high pH level and with such a favourable physical and chemical balance in terms of its mineral properties. Based on this, we drew up a plan to revolutionise our marketing strategy.

The price has changed, and so has the label, as well as the company turnover...

Today, Monchique has a turnover that is five times higher than it was in 2014. In 2013, we produced 25 million litres of water, and since then we have gradually increased production, so that by 2017 we had reached a level of 74 million litres. Before we implemented this strategy, we were selling water at a lower price because it was being sold as store brands and we had a more localised distribution, in the Algarve, the Alentejo and hardly anywhere else. Today, Monchique doesn't make store brands any more, and, if we carry on like this,

DE Wasser aus Monchique ist bekannt, seit sich die Römer auf der Iberischen Halbinsel aufhielten. Mit seinen einzigartigen Eigenschaften und seinem, wie viele Verbraucher sagen „ungewöhnlichen Geschmack“, wurde es jüngst zu einem Synonym für Qualität und körperliches Wohlbefinden. 2010 kaufte das Unternehmen Water Bunkers SGPS SA, aus Braga, die in finanziellen Schwierigkeiten steckende „Sociedade da Água de Monchique“, die seit 1992 über eine Förderkonzession von Wasser verfügt. Von da an entwickelte sich das bisher markenlose Wasser im Eltempo zum „Gourmet-Produkt“ und war zudem eins der letzten, das nicht in PET Plastikflaschen abgefüllt wurde. Vitor Gonçalves, 37 Jahre jung und Vorstandsvorsitzender der Aktiengesellschaft, erklärt die "s(chic)ke" Veränderung der Marke und präsentiert erstmals auch die Pläne für eine ökologische Erneuerung, basierend auf der gemeinsamen Verantwortung von Hersteller und Verbrauchern.

Was hat sich seitdem verändert?

Mitte 2014 hatte sich dieser Kurs als unzureichend erwiesen und unter Mitwirken mehrerer Beteiligter wurde eine neue Strategie entwickelt. Wir widmeten uns der Forschung und untersuchten den PH Wert, das spezielle Gleichgewicht des Wassers, sowie dessen besondere chemisch-physische Eigenschaften. So kamen wir zu dem Ergebnis, dass dieses Wasser nicht nur in Portugal einzigartig ist. Weltweit gehört es zu den wenigen Wassern mit einem so hohen PH Wert und einem physikalisch-chemischen Gleichgewicht der Mineralien. Daraufhin haben wir einen Plan für eine völlig neue, innovative Marketingstrategie entwickelt.

Preis, Etikett und nicht zuletzt der Umsatz haben sich verändert

Unser Umsatz heute hat sich, im Vergleich zu 2014, verfünfacht. 2013 förderten wir 25 Millionen Liter Wasser und steigerten die Produktion auf 74 Millionen im Jahr 2017. Vor der Umsetzung unserer neuen Strategie verkauften wir das Wasser unter wenig bekannten Markennamen billiger und fast nur auf regionaler Ebene an der Algarve und im Alentejo. Heute produzieren wir keine markenlosen Artikel mehr und wollen dies auch in Zukunft nicht tun. Wir würdigen das Produkt, die Qualität und die besondere Güte des Wassers, weil genau dafür eine enorme Nachfrage besteht.



© Alexandre Moura

A Água de Monchique foi uma das últimas marcas resistentes ao vidro, agora todas as garrafas são em plástico.

Quando comprámos esta empresa, em 2010, a Sociedade Água de Monchique já não fazia vidro. O nosso projeto de expansão contempla retomar o vidro, para que possamos aumentar a nossa diversidade de oferta em termos de produtos no mercado. Para ter uma noção, o vidro representa apenas 4% da produção da água em todo o mercado português. Da ideia do vidro toda a gente gosta mas se perguntar a alguém se está disponível para pagar, em vez de 0,15 céntimos, 0,50 céntimos por uma garrafa de vidro, a resposta é não.

Não será mais ecológico que o plástico?

O vidro também é um produto com uma pegada ecológica muito forte. O plástico está muitas vezes revestido de uma carga de altamente poluidor, e realmente é, mas neste momento é a única forma possível de produzir água em grande quantidade e a um preço acessível a todos. Não creio que a curto prazo seja possível eliminar o PET, até aparecer um produto que o substitua, mas a longo prazo acredito que se fará uma revolução no setor nesse sentido. Cada vez mais têm sido avançadas técnicas de desenvolvimento do PET, por questões económicas e também ambientais. As garrafas são cada vez mais

it never will again. We have enhanced the value of the product, its quality and the excellence of the water, and the market demand for our water has forced us to increase production to meet it.

Água de Monchique was one of the last brands of water continuing to resist the switch from glass bottles. Now all of its bottles are plastic.

When we bought this company, in 2010, the Sociedade das Águas de Monchique no longer used glass bottles. Our project for expansion contemplated a return to glass, so that we could bring greater diversity to our range of products in the market. Just to give you an idea, glass bottles are used for just 4% of the water production in the Portuguese market.

Everyone likes the idea of glass bottles, but if you ask someone if they're prepared to pay fifty cents for a glass bottle instead of fifteen cents, their answer will be no.

But isn't glass more ecological than plastic?

Glass is also a product with a very heavy ecological footprint. Plastic is frequently regarded as being a highly polluting material, and indeed it is, but at the moment it's the only possible way of producing water in large quantities at a price that's accessible for everyone. I don't believe that, in the short term, it will be possible

Água de Monchique war eine der letzten Marken, die den Glasflaschen treu blieb, jetzt sind alle Flaschen aus Plastik.

Als wir das Unternehmen 2010 übernommen haben, gab es schon bei der „Sociedade da Água de Monchique“ kein Glas mehr. Unsere Expansionsstrategie erwägt die Wiedereinführung von Glas, um unsere Angebotspalette zu vergrößern. Auf dem portugiesischen Markt macht Glas bei der Wasserproduktion gerade mal vier Prozent aus. Alle finden die „Glasidee“ gut, wenn Sie jedoch nachfragen, ob jemand bereit wäre, statt 0,15 Cent, 0,50 Cent für eine Glasflasche zu bezahlen, ist die Antwort negativ.

Wäre Glas nicht ökologischer als Plastik?

Auch der ökologische Fußabdruck von Glas ist sehr groß. Sicherlich ist Kunststoff umweltbelastend, aber zurzeit ist das die einzige Möglichkeit, Wasser in großen Mengen und zu einem erschwinglichen Preis für die Abnehmer zu produzieren. Ich kann mir nicht vorstellen, dass es kurzfristig möglich sein wird, auf PET zu verzichten, solange kein Alternativprodukt zur Verfügung steht. Langfristig jedoch glaube ich an eine Revolution auf diesem Sektor.

Die Produktentwicklung innovativer PET-Verpackungen macht, aus ökonomischen und ökologischen Gründen, immer größere Fortschritte. Die Flaschen werden ständig leichter. 2012 haben wir Fünf Liter Wasser



© Alexandre Moura

leves. Em 2012, engarrafávamos os 5 litros de água num garrafão de plástico com 120 gramas e hoje embalamos num garrafão com 72 gramas. Essa diferença multiplicada por milhões de garrafas por ano é uma diferença enorme em termos de plástico lançado ao mercado.

E não há alternativa ao PET? Que quantidades de vasilhame foram produzidos o ano passado?

A nossa tara rainha são os 5 litros e o 1,5 litros, esses dois somados representam 85% da nossa produção. Em 2017 produzimos 74 milhões de litros que corresponderam a cerca de 34 milhões de vasilhames, repartidos pelas várias taras. Não existe ainda nenhum produto com capacidade de moldar e a preços acessíveis para substituir o PET como derivado do petróleo. Há algumas experiências como o amido de milho e a soja, mas são caros e ainda não funcionam neste tipo de produtos. Acredito que no futuro se vão desenvolver novos polímeros e que terão uma pegada direta menos grave que o PET.

E porque não o vidro?

A questão do vidro é um mito, também se gasta imensa energia para a sua produção, é uma indústria altamente poluidora na raiz. A própria reciclagem do vidro é menos eficiente

to eliminate the use of PET plastics, until a product appears that can replace it, but, in the long term, I believe that there'll be a revolution in the sector with regard to this aspect. More and more new techniques have been proposed for the development of PET plastics, for both financial and environmental reasons. Bottles are becoming increasingly lighter. In 2012, we used to put five litres of water in a plastic bottle weighing 120 grams, which today weighs just 72 grams. That reduction multiplied by millions of bottles per year makes an enormous difference in terms of the plastic that's placed in the market.

And is there no alternative to PET? How many containers did you produce last year?

The vast majority of our water is bottled in either five-litre or one and a half-litre containers, which together represent 85% of our production. In 2017, we produced 74 million litres, which corresponded to roughly 34 million bottles, split between the various sizes. There isn't yet any product that can be moulded so easily and at accessible prices that is capable of replacing PET as a petroleum-based product.

There have been some experiments conducted with corn starch and soya, but these are expensive and don't work in products of this type. I believe that, in the future, new polymers will be developed that have a less serious direct carbon footprint than PET.

in 120 Gramm schwere Plastikflaschen abgeführt – heute wiegen die Flaschen nur noch 72 Gramm. Diese Differenz multipliziert mit Millionen von Flaschen pro Jahr, ergibt einen enormen Unterschied in Bezug auf die Menge an Plastik, die auf den Markt kommt.

Und es gibt keine Alternative zu PET? Wieviel Leergut haben Sie letztes Jahr produziert?

Unsere Verkaufsschlager sind Flaschen mit fünf und 1,5 Litern, beide zusammen machen 85% unserer Produktion aus. 2017 haben wir 74 Millionen Liter produziert, was ungefähr 34 Millionen Behältern entspricht, verteilt auf die verschiedenen Größen. Bis heute gibt es zu dem Erdölprodukt PET kein alternatives Material mit vergleichbarer Formbarkeit zu erschwinglichem Preis. Zwar existieren einige Versuche, wie beispielsweise mit Stärkemehl aus Mais und Soja, die sind jedoch sehr teuer und für unsere Produkte nicht geeignet. Ich glaube, dass in Zukunft neue Polymere entwickelt werden, deren Umweltbelastung wesentlich geringer sein wird, als die von PET.

Und warum kein Glas?

Der Glaube, dass Glas umweltfreundlicher sei, ist ein Mythos. Auch die Glasproduktion hat einen enormen Energieverbrauch und ist höchst umweltverschmutzend. Recycling und



© Alexandre Moura

que a reciclagem do PET. O transporte do vidro também é menos eficiente, os camiões são mais pesados e levam menos carga, sem falar no peso das grades. Enquanto agora consigo carregar num camião 45 mil garrafas, num camião de garrafas de vidro só carrega metade. Além de que o vidro leva mais tempo a degradar-se na natureza do que o plástico. Se eu tivesse disponível um polímero biodegradável ou não poluente, que fosse a preço acessível e possível, era o primeiro a adotar. A questão da poluição do PET advém mais da mentalidade dos consumidores. A defesa do ambiente e a ecologia tem o primeiro nível de proteção nos nossos hábitos, seja na reciclagem ou na poupança da água, que é importantíssima. O segredo da proteção ambiental, seja no vidro, seja no PET, passa pela mudança das mentalidades, quer ao nível do consumidor, quer no produtor.

Pode ser mais específico?

Em Portugal há uma obrigação dos produtores contribuírem, na medida proporcional daquilo que produzem, para ajudar à reciclagem desse mesmo produto: vários tipos de matérias, como cartão, PET, entre outros. Há uma participação que todas as empresas são obrigadas a fazer, e acho bem, a uma empresa chamada Sociedade Ponto Verde. Esta sociedade tem como missão liderar a reciclagem e, no limite, conseguir que 100%

And why not glass?

The question of glass is a myth, and it also requires a lot of energy for its production, so that, at root, it is a highly polluting industry. And the recycling of glass is less efficient than the recycling of PET. The transport of glass is also less efficient than the transport of PET; the lorries are more heavily laden and the loads they transport are smaller, not to mention the weight of the crates. Whereas now I can load a lorry with 45 thousand plastic bottles, I can only load it with half as many glass bottles. Besides which, glass takes longer to degrade than plastic does. If I had a biodegradable or non-polluting polymer that was available at an accessible price, I'd be the first to adopt it. The problem of the pollution from PET plastics lies in the mentality of consumers. Protecting the environment and the ecology should be the first level of consideration in the habits that we develop, whether this is in the form of recycling or saving water, which is extremely important. The secret of environmental protection, whether it involves glass or PET, depends on a change in mindsets, both at the level of the consumer and at the level of the producer.

Can you be more specific?

In Portugal, there is an obligation for producers of various types of materials, such as cardboard and PET plastics, among others,

Transport von Glas sind wesentlich ineffizienter als von PET. Die LKWs sind schwerer beladen und transportieren vergleichsweise weniger Wasser – dabei ist das Gewicht der Kisten noch gar nicht einbezogen. Ich kann mit einem LKW 45.000 Flaschen aus PET transportieren, jedoch nur halb so viele Glasflaschen. Davon abgesehen zerfällt Plastik in der Natur schneller als Glas. Wenn es ein biologisch abbaubares, ungiftiges Polymer zu einem erschwinglichen Preis gäbe, wäre ich der Erste, der es einsetzen würde. Das Problem der PET-Verschmutzung ist mehr in den Köpfen der Verbraucher. Bei denen stehen Umweltschutz und Ökologie an erster Stelle, beim Recyceln genauso, wie bei der Wassereinsparung, was äußerst wichtig ist. Das Geheimnis des Umweltschutzes, egal ob Glas oder PET, liegt in der Veränderung der Denkweise, sowohl beim Konsumenten, als auch beim Produzenten.

Können Sie das präzisieren?

In Portugal besteht für die Hersteller verschiedener Arten von Materialien – wie beispielsweise Pappe und PET – die Verpflichtung, sich proportional zur Produktion, finanziell am Recycling ihrer Produkte zu beteiligen. Ich finde es richtig, dass alle Unternehmen ihren Beitrag an die sogenannte Sociedade Ponto Verde (Gesellschaft Grüner Punkt) leisten müssen. Die Aufgabe der Sociedade



© Alexandre Moura

do plástico seja reciclado. É necessário que a reciclagem passe a fazer parte do dia a dia. Eu tenho esperança no futuro e acredito que as novas gerações estão mais apuradas em relação à ecologia.

Mas falou de mudança de mentalidades. Referia-se a algo em concreto?

A reciclagem é um grande negócio. Sobretudo ao nível do plástico acho que ainda não existe essa perspetiva por parte das pessoas. É curioso ver o caso da Alemanha, o que fez foi muito inteligente e teve efeito no mindset dos consumidores. Gratificou, ou devolveu aos consumidores, em dinheiro, o ato de reciclar. Desta forma o consumidor vai sentir esse ato no seu bolso. Quando uma pessoa compra uma garrafa, paga um valor a mais pela garrafa, que está associado a uma devolução no caso da pessoa proceder à reciclagem da garrafa. É formidável porque obriga as pessoas a mudar de atitude e até desenvolve negócios de rua junto de grupos como os sem-abrigo ou pessoas com menos posses que fazem a recolha e, ao mesmo tempo, limpam. Isto é a economia circular, nada se desperdiça, tudo se transforma, isto é o futuro. O futuro não é extraímos mais recursos da Natureza, até porque o planeta já está esgotado, mas utilizar os recursos que temos e reciclá-los, ao ponto de serem constantemente reciclados. É a economia

to contribute, in proportion to what they produce, to help in recycling that same product. There is a financial contribution that all companies are obliged to make (and I fully support this) to a company called Sociedade Ponto Verde. This company has, as its mission, to lead the recycling process and, insofar as possible, to make sure that 100 % of plastic waste is recycled. This means that recycling has to be part of our everyday activities. I have great hopes in the future, and I believe that the new generations are more ecologically committed.

But you mentioned a change in mindsets. Were you referring to something concrete?

Recycling is big business, especially in the case of plastic. And I think that many people don't yet recognise this. It's interesting to study the case of Germany, where what they've been doing is very intelligent and has had an effect on the consumers' way of thinking. What they've done is to repay consumers in cash whenever they recycle. In this way, consumers get to feel the effects of their actions in their own pockets. Whenever someone buys a bottle, they pay extra for that same bottle and this amount is then refunded if the person recycles the bottle. It's remarkable because it forces people to change their attitudes and has even resulted in a special street business, with the homeless or poor

besteht darin, das Recycling zu organisieren und sicherzustellen, dass im Idealfall 100% des Kunststoffs recycelt wird. Aus diesem Grunde muss das Recycling in unseren Alltag integriert werden. Diesbezüglich blicke ich mit Hoffnung in die Zukunft und glaube, dass die neuen Generationen wesentlich umweltbewusster sein werden.

Sie haben von Veränderung der Mentalität gesprochen. Was meinen Sie konkret?

Recycling, besonders von Plastik, ist ein großes Geschäft. Viele Menschen haben das, glaube ich, noch gar nicht begriffen. Ein Blick nach Deutschland zeigt uns, wie auf intelligente Art das Bewusstsein der Konsumenten geschärft werden kann, indem sich Recycling bezahlt macht. Der Verbraucher bezahlt beim Kauf einer Flasche ein Flaschenpfand, das er bei Rückgabe der Flasche zum Recycling wiederbekommt. Eine hervorragende Idee, da sie die Menschen nicht nur zum Umdenken zwingt, sondern sogar dazu führt, dass Obdachlose oder sozial Schwächere, durch das Einsammeln herumliegender Pfandflaschen etwas Geld verdienen können und gleichzeitig für eine sauberere Umwelt sorgen. Das ist Kreislaufwirtschaft, nichts wird verschwendet, alles wird wiederverwendet. Das ist die Zukunft. Wir dürfen nicht fortfahren die natürlichen Ressourcen abzubauen, da unser Planet bereits ausgeschöpft ist, sondern müssen das nutzen,



circular. É o que a Alemanha está a fazer, e muito bem. Muitas vezes a única forma de mudar as mentalidades é tocando no bolso das pessoas.

Voltamos à economia. Atualmente a marca Monchique é vendida um pouco por todo o mundo.

Hoje é uma água que é reconhecida não só no país, mas no mundo. Fruto da estratégia de comunicação que desenvolvemos e a apostar no novo conceito de rótulo que comunica as características da água. As marcas Monchique e Chic são vendidas sobretudo em Portugal, mas também na China, Macau, Hong Kong, Estados Unidos, Espanha, Holanda, França ou Angola. Temos feito um caminho de expansão muito cuidado porque, infelizmente, ou felizmente, a fábrica não tem capacidade produtiva para responder à procura que a água tem no mercado, tanto a nível nacional como internacional. Isso é um problema novo que surgiu desde há um ano a esta parte.

Com tanta procura e produção, tem ideia até onde podem ser exploradas as reservas de água existentes?

Temos que ter. Temos duas captações e um furo, que é a Chic, as três têm praticamente as mesmas características. A água de Monchique tem uma especificidade porque é captada a

people collecting these bottles and cleaning them at the same time. This is known as the circular economy; nothing is wasted and everything is transformed. This is already a glimpse of the future, where we don't extract more natural resources, because the planet is already exhausted. Instead we use the resources that we have and constantly recycle them. As I say, it's the circular economy. It's what the Germans are doing, and very well too. Often, the only way to change mentalities is by hitting people in their pockets.

Let's go back to economics. Nowadays, the Monchique brand is sold, to some extent, all over the world.

Today, it's a water that is recognised not only in Portugal, but worldwide. This is the result of the communication strategy that we've been developing and our investment in a new labelling concept that tells consumers all about the water's properties. The Monchique and Chic brands are sold, above all, in Portugal, but also in China, Macau, Hong Kong, the United States, Spain, Holland, France and Angola. We have been following a very carefully devised expansion plan because unfortunately - or perhaps fortunately - the factory doesn't have sufficient production capacity to meet the market demand for this water, both in Portugal and abroad. That's a new problem, which began to appear a year ago.

Haben Sie bei so viel Nachfrage und Produktion eine Vorstellung davon, wie lange die vorhandenen Wasserreserven genutzt werden können?

Die müssen wir haben. Wir haben zwei Wasserentnahmen und das Bohrloch Chic, die

was wir schon haben und immer wieder aufs Neue recyceln. Das ist Kreislaufwirtschaft. Deutschland macht das sehr gut – oft ändert man die Mentalität der Menschen nur über ihren Geldbeutel.

Kommen wir zur Wirtschaft zurück. Die Marke Monchique wird derzeit auf der ganzen Welt verkauft.

Heute ist das Wasser nicht nur in Portugal, sondern auf der ganzen Welt bekannt. Ein Ergebnis der von uns entwickelten Kommunikationsstrategie und unserem neuen Label, das die besonderen Eigenschaften unseres Wassers hervorhebt. Die Marken Monchique und Chic werden hauptsächlich in Portugal, aber auch in China, Macau, Hong Kong, den USA, Spanien, den Niederlanden, Frankreich und Angola verkauft. Wir expandieren mit Bedacht, da unser Unternehmen unglücklicher, oder glücklicher Weise nicht über die Kapazität verfügt, der Nachfrage auf dem nationalen, wie internationalen Markt nachzukommen. Ein relativ neues Problem, dass wir seit einem Jahr haben.

It has nothing to do with us. Our aquifer is underground, at a depth of 900 metres and it has practically no influence on this matter. When you say there's a shortage of water, you're talking about spring water, and there are, in fact, some springs around here. If you



With such levels of demand and production, do you have any idea how long the existing water reserves will last?

We have to have enough water. We have two catchment areas and a borehole where we draw the Chic water from; all three of them have practically the same characteristics. The water from Monchique is very specific because it's captured at depths of up to 900 metres, which isn't very normal in the case of mineral waters. We're talking about a very old aquifer that has copious reserves and very steady flow rates. In the last eight years, there's never been any change in the flow rate, neither in times of drought, nor when it rains heavily. It's a very deep aquifer, the reserves are very generous and I must say that we take a lot of care not to overexploit the aquifer. We have a pre-set limit to the amount of water we extract and after that we don't take any more. We're conscious of the fact that this is a public resource that has to be exploited properly and that we have to preserve.

Há pessoas que dizem que as ribeiras e os caudais nesta área estão com menos água. Tem alguma relação?

Não tem nada a ver. O nosso aquífero é subterrâneo, a 900 metros de profundidade, e não influencia praticamente nada. Quando diz que há pouca água, fala das águas de nascente, aqui existem algumas, e se fizer um furo a 30 metros encontra água mas não tem nada a ver com a Água de Monchique. O aquífero tem capacidade, sem qualquer risco de sobreexploração, para nos permitir duplicar a produção. Eu diria que sem problema algum poderemos atingir os 150, 160 milhões de litros sem sobreexplorar este recurso.

There are some people who say that there's less water in the streams and watercourses in this area. Is there any relation?

Das hat nichts damit zu tun. Unser Aquifer liegt unter der Erde, in 900 Metern Tiefe und beeinflusst praktisch gar nichts. Wenn es heißt, dass wir wenig Wasser haben, geht es um Quellwasser, wovon es hier einiges gibt, und wenn Sie ein Bohrloch machen, stoßen Sie nach 30 Metern auf Wasser, aber das hat nichts mit dem Água de Monchique zu tun.

alle drei praktisch die gleichen Eigenschaften haben. Das Wasser von Monchique hat die Besonderheit, dass es aus 900 Metern Tiefe kommt, was auf dem Wassersektor eher ungewöhnlich ist. Es handelt sich um einen sehr alten Aquifer mit beträchtlichen Wasservorräten und stabilem Wasserfluss. In den letzten acht Jahren hatten wir nie Veränderungen der Strömung – weder in Trockenzeiten noch in Zeiten verstärkten Niederschlags. Es ist ein sehr tiefer Aquifer, mit erheblichen Reserven und dazu muss ich sagen, dass wir große Vorsicht walten lassen, die Reserven des Aquifers nicht übermäßig zu beanspruchen. Wir haben, was die Wasserentnahme betrifft, ein festgelegtes Limit, das wir nicht überschreiten. Uns ist bewusst, dass es sich um eine öffentliche Ressource handelt, die angemessen genutzt und bewahrt werden muss.

Anwohner sprechen davon, dass die Quellen und Bäche in diesem Gebiet weniger Wasser führen. Gibt es da eine Verbindung?

Das hat nichts damit zu tun. Unser Aquifer liegt unter der Erde, in 900 Metern Tiefe und beeinflusst praktisch gar nichts. Wenn es heißt, dass wir wenig Wasser haben, geht es um Quellwasser, wovon es hier einiges gibt, und wenn Sie ein Bohrloch machen, stoßen Sie nach 30 Metern auf Wasser, aber das hat nichts mit dem Água de Monchique zu tun.

E no caso de largos períodos de seca?

Numa perspetiva de longo prazo essa questão põe-se sempre, mesmo que o aquífero esteja a três quilómetros de profundidade. Se não houver um reabastecimento constante de água, devido às alterações climáticas, independentemente das grandes reservas que possam existir, a longo prazo isso vai refletir-se. Em Monchique e em qualquer parte do mundo. Essas variações são ainda recentes mas a longo prazo poderão afetar-nos a todos, primeiro será à superfície ou nas ribeiras, a curto prazo. Contudo, não prevemos nos próximos dez anos ter quaisquer problemas ao nível das reservas de água.

A água está a tornar-se uma espécie de ouro azul...

A água é um bem essencial à vida e deve estar disponível a todos. Ouro azul, talvez porque é cada vez mais rara e se torna também cada vez mais valiosa, mas não gosto muito dessa designação. A água é um recurso natural muito importante, é um elemento base da vida, somos 78% compostos por água e costumo dizer que mais importante do que aquilo que comemos é aquilo que bebemos. Preocupa-me também que no futuro a água potável e de qualidade possa não estar disponível a toda a gente, é algo preocupante mediante todas as alterações climáticas, e a seca, que estamos a sentir até em Portugal, mas não gosto muito dessa terminologia elitista. É claramente um produto que é cada vez mais escasso. É preciso lembrar que apenas 7% de toda a água disponível no planeta é potável, o que significa que é um bem escasso, que tem que ser bem preservado e muito bem gerido, algo que até à data e particularmente em Portugal não o é. Estou de acordo que se irá valorizar, não sei até onde e tenho algum receio dessa valorização, mas também acredito que a mudança de mentalidades e na consciência das pessoas mostrará que a água tem que ser preservada. Isso dá-me alguma esperança para que, no futuro, este cenário não seja tão catastrófico.



© Alexandre Moura

drill a hole to a depth of 30 metres, you'll find water, but this has nothing to do with Água de Monchique. The aquifer has enough capacity for us to be able to double our production without any risk of overexploitation. I'd say that we could go up to levels of 150, 160 million litres per year, without any problems in terms of overexploitation.

And what about prolonged periods of drought?

This is a question that always needs to be borne in mind from a long-term perspective, even when the aquifer is three kilometres deep. If, because of climate change, the water isn't replenished constantly, then, regardless of however large the reserves may be, this will inevitably have repercussions in the long term. In Monchique and anywhere else in the world. These variations are still quite recent, but in the long term they may affect us all: first of all, we'll see it at the surface, or in the watercourses, in the short term. However, we don't foresee any problems at the level of water reserves within the next four years.

Water is becoming a kind of "blue gold"...

Water is essential for life and must be available to everyone. You can perhaps call it "blue gold" because it's becoming increasingly rare, but I don't much care for this name. Water is a very important natural resource, a basic element in life; we're composed of 78% water, and I always say that what we drink is more important than what we eat. I'm also worried that, in the future, quality drinking water may not be available for everybody. With all the climate changes that we're experiencing, as well as the drought that we're undergoing, even in Portugal, I don't much care for this elitist terminology of "blue gold". Instead, I'd say that it's clearly a product that is becoming increasingly scarce. We mustn't forget that only 7% of all the water that is available on the planet is fit for drinking, which means that it is a scarce asset that has to be carefully preserved and very well managed, something that hasn't been happening so far, particularly in Portugal. I agree that it is going to become increasingly valuable, but I don't know exactly to what extent and I'm rather afraid of this increased value, but I also believe that the change in people's mentalities and their growing awareness that water needs to be preserved gives me some hope that this scenario won't be so catastrophic in the future.

How do you think people here in this region feel about the change in the brand and the increase in production?

I think people must, or should, feel proud because we have placed the name of Monchique on the world map, and this must be a source of great pride for the people from Monchique.

Der Aquifer verfügt über eine Kapazität, die eine Verdoppelung unserer Produktion, ohne Risiko der Übernutzung, zulässt. Ich würde sagen, dass wir problemlos auf 150 bis 160 Millionen Liter kommen, ohne diese Ressource übermäßig auszubeuten.

Und im Falle langer Trockenheit?

Auch wenn sich der Aquifer in drei Kilometern Tiefe befände, würde sich diese Frage langfristig gesehen immer stellen. Wenn es aufgrund des Klimawandels nicht mehr zu einer ständigen Wiederauffüllung des Wassers kommt, wird das unabhängig davon, wie groß die Reserven sind, in der Zukunft Auswirkungen haben. In Monchique und überall auf der Welt. Diese Veränderungen sind noch sehr neu, aber langfristig kann es uns alle betreffen, zuerst werden sich die Bodenflächen oder die Bäche verändern. In den nächsten zehn Jahren erwarten wir jedoch keine Probleme in Bezug auf die Wasserreserven.

Das Wasser wird zu einer Art blauem Gold ...

Wasser ist ein wesentliches Gut für das Leben und sollte für alle verfügbar sein. Blaues Gold vielleicht, weil es immer seltener und wertvoller wird, aber mir gefällt diese Bezeichnung nicht wirklich. Wasser ist eine sehr wichtige natürliche Ressource, es ist eine Lebensgrundlage. Wir bestehen zu 78% aus Wasser und ich sage normalerweise, dass das, was wir trinken, wichtiger ist als das, was wir essen. Ich bin auch besorgt, dass sauberes Trinkwasser von guter Qualität in Zukunft möglicherweise nicht mehr für alle verfügbar sein wird. Aufgrund aller Klimaveränderungen und der Trockenheit die wir – auch in Portugal – erleben, mag ich diese elitäre Terminologie des blauen Goldes nicht. Aber sicherlich ist das Wasser ein Produkt, das immer knapper wird. Wir dürfen nicht vergessen, dass nur sieben Prozent des gesamten, auf dem Planeten verfügbaren Wassers, trinkbar sind. Dies bedeutet, dass es sich um ein seltenes Gut handelt, das gut geschützt und sehr gut verwaltet werden muss, was bis heute – und insbesondere in Portugal – nicht der Fall ist. Ich bin auch der Meinung, dass wir das Wasser wertschätzen müssen, weiß aber nicht, in welchem Maße und habe gewisse Bedenken vor dieser Aufwertung. Zudem glaube ich, dass wir für die Zukunft auf eine weniger katastrophale Entwicklung hoffen können, da eine Veränderung unserer Einstellung den Schutz unseres Trinkwassers in den Fokus rücken wird.

Was glauben Sie, halten die Menschen hier in der Region von Markenwechsel und Produktionssteigerung?

Wir haben den Namen Monchique weltberühmt gemacht und ich denke, das ist etwas, worauf die Menschen aus Monchique stolz sind, oder sein sollten. Unsere Türen

Como acha que as pessoas da região olham para a mudança da marca e o aumento de produção?

As pessoas devem, ou deveriam, sentir-se orgulhosas porque temos colocado o nome de Monchique no mundo e isso deve ser um motivo de orgulho para as pessoas de Monchique. Temos as portas abertas para nos virem visitar, apoiamos directamente a câmara municipal nos vários projetos sociais, culturais, construção de habitação social, tentamos ajudar positivamente o desenvolvimento do concelho, seja na área social ou em parceria com a câmara, ou no apoio aos bombeiros. Tentamos devolver à comunidade o sucesso que conseguimos, isso para nós é uma questão muito importante. Bem como outros projetos ligados a crianças e ao cancro, tanto no Algarve como a nível nacional.

Todo o processo de captação de água e engarrafamento é feito em Monchique?

É tudo feito cá. Sai directamente de Monchique para o país e para todo o mundo, por estrada ou para os portos de embarque e depois para os vários países. Temos tido um crescimento assinalável e isso repercute-se na necessidade de recursos humanos. Temos aberto várias vagas a trabalhadores na região e assim será no futuro com o processo de expansão que temos previsto. Temos contratado mais pessoas e pessoal mais qualificado. Em 2011, 2012, tínhamos 23 trabalhadores e neste momento estamos com 36. Sendo uma empresa ainda pequena é um aumento assinalável. Temos sido um fator de empregabilidade na região e fazemos questão de o ser. Damos prioridade a empregar pessoas de Monchique, porque se identificam com a região, com a marca e, provavelmente, têm histórias vividas aqui nas Caldas. Para nós é importante que se envolvam na empresa e esse tem sido um dos segredos para o nosso sucesso.

Vender a empresa a investidores estrangeiros é uma possibilidade?

Não está nos nossos horizontes. Não sou apoiador dos grandes grupos internacionais. Este é um projeto para o futuro, para fazer crescer. Isso passa pela expansão da fábrica. Temos planeado um investimento grande de requalificação desta fábrica e a construção de uma nova unidade, de auto produção e auto suficiência a nível energético, com reciclagem das próprias águas pluviais e uma forte componente ambiental na perspectiva de uma pegada auto suficiente. Mesmo assim queremos implementar o vidro, prevemos um investimento de cerca de 2 milhões de euros e num espaço de aproximadamente dois anos. Será uma fábrica do futuro.

Obrigado.

Our doors are open for them to come and visit us, and we directly support the local council in the various social projects it's involved in: cultural projects, building social housing and other projects. We're trying our best to make a positive contribution to the development of our borough, whether in the social area or in partnership with the local council, or in supporting the local fire brigade. We're trying to give back to the community some of the success that we've achieved, which for us is a very important question. We're also involved in other projects linked to children and cancer, both in the Algarve and nationwide too.

So, this whole process of abstracting and bottling the water is carried out in Monchique?

Everything is done here. The water is sent directly from Monchique all over Portugal and to the rest of the world, by road or through the ports, from where it is shipped to various countries. We have enjoyed a remarkable growth in our business, and this has had obvious repercussions on our need for human resources. We have created several new vacancies for workers in the region, and this will continue to be the case in the future with the process of expansion that we have planned for. We've taken on more people, especially more skilled staff. In 2011/2012, we had 23 workers and now, at this moment, we have 36 in total, which, given that we are still a small company, is quite a remarkable increase. We have been an important factor for creating employment in the region, and it is our intention to continue doing so. And furthermore, we give priority to employing people from Monchique. Because these people identify with the region, with the brand, and they probably have life stories that are linked with Caldas. For us, it is important that they should become involved with the company and this has been one of the secrets of our success.

Is there a possibility that you might sell the company to foreign investors?

Das haben wir nicht vor. Ich bin kein Befürworter großer internationaler Gruppen. Bei uns geht es um ein Projekt für die Zukunft, eine Expansion durch den Ausbau der Abfüllanlage. Wir haben hohe Investitionen zur Sanierung dieser Anlage und den Bau einer neuen Einheit geplant. Ziele dabei sind Selbstversorgung, Energieautarkie und das Recycling unseres eigenen Brauchwassers sowie eine starke Umweltkomponente mit dem Bestreben nach Autarkie und möglichst geringem ökologischem Fußabdruck. Gleichwohl möchten wir Glas wieder einführen und rechnen mit einer Investition von rund zwei Millionen Euro, in einem Zeitrahmen von ungefähr zwei Jahren. Es wird eine Fabrik der Zukunft sein.

Thank you.

sind für Besucher geöffnet. Wir fördern verschiedene soziale Projekte des Rathauses, Kulturprojekte, sozialen Wohnungsbau und bemühen uns, die Entwicklung des Landkreises positiv mitzugestalten, sei es im sozialen Bereich oder in Partnerschaft mit dem Rathaus sowie durch Unterstützung der Feuerwehr. Wir versuchen, unseren Erfolg an die Kommune weiterzugeben, was uns – genauso wie andere Projekte mit Kindern und in der Krebshilfe, sowohl an der Algarve als auch auf Landesebene – ein großes Anliegen ist.

Findet der gesamte Prozess der Wasserförderung und -abfüllung in Monchique statt?

Ja, alles wird hier gemacht. Es wird direkt von Monchique aus im Inland und auch weltweit, auf dem Landweg oder per Schiff, ausgeliefert. Wir hatten ein bemerkenswertes Wachstum, mit Auswirkungen auf den Bedarf an Humanressourcen, und haben in der Region neue Arbeitsplätze geschaffen. Dies werden wir auch in Zukunft im Rahmen unserer Ausbaupläne fortführen. Wir haben mehr Arbeitskräfte und qualifizierteres Personal eingestellt. In den Jahren 2011, 2012, hatten wir 23 Arbeiter und im Moment sind es 36. Für eine kleine Firma ist das eine bemerkenswerte Steigerung. Wir spielen eine Rolle auf dem Arbeitsmarkt in der Region, worauf wir großen Wert legen. Ebenso wichtig ist es uns, vorrangig den Mitarbeitern aus Monchique eine Beschäftigung zu geben, weil sie sich mit der Region, in der sie aufgewachsen sind und mit der Marke identifizieren. Die Einwohner mit einzubeziehen ist von großer Bedeutung und eines unserer Erfolgsgeheimnisse.

Wäre der Verkauf der Firma an ausländische Investoren eine Option?

Das haben wir nicht vor. Ich bin kein Befürworter großer internationaler Gruppen. Bei uns geht es um ein Projekt für die Zukunft, eine Expansion durch den Ausbau der Abfüllanlage. Wir haben hohe Investitionen zur Sanierung dieser Anlage und den Bau einer neuen Einheit geplant. Ziele dabei sind Selbstversorgung, Energieautarkie und das Recycling unseres eigenen Brauchwassers sowie eine starke Umweltkomponente mit dem Bestreben nach Autarkie und möglichst geringem ökologischem Fußabdruck. Gleichwohl möchten wir Glas wieder einführen und rechnen mit einer Investition von rund zwei Millionen Euro, in einem Zeitrahmen von ungefähr zwei Jahren. Es wird eine Fabrik der Zukunft sein.

Danke.



SADO

Leila Dregger

traduções: Rudolfo Martins & Bill Reed | fotografias: Leila Dregger

O rio triste

The sad river

Der traurige Fluss

PT Foi numa quinta-feira de janeiro, numa aldeia do Alentejo, que vi pela primeira vez um presidente da câmara a chorar. Um homem experiente, artesão, e que está na presidência há muitos anos. Naquele momento o desespero tomava conta de si. Desde o início do verão passado que os furos não têm água. Tal como outras aldeias da região, a sua passou a receber água potável em camiões cisterna que vêm do Monte da Rocha, uma barragem do Sado. Mas esta agora está vazia e, mesmo no último inverno, só encheu até 23% da sua capacidade. O que também baixa a qualidade da água. Já há meses em que a água fornecida aos lares da sua aldeia é castanha e turva. Se não chover significativamente mais, ninguém sabe como é que os habitantes da aldeia irão sobreviver este ano. Provavelmente terão que desistir do cultivo do arroz, que já tinha sido reduzido para metade no ano passado. E, mesmo assim, "ainda há alguns habitantes da aldeia, que pensam poder continuar uma vida normal, lavar os seus carros e regar a relva", lamenta o presidente. E eu penso: que tempos são estes em que vivemos onde as lágrimas são a única fonte para este rio?

EN It was a Thursday in January when I saw a mayor of an Alentejo village crying for the first time. The head of the civil parish is an experienced man, a skilled tradesman, and in office for many years. But now he's at a loss. Since early last summer, the boreholes in the village have been empty. Like other neighbouring parishes, his village gets its water delivered by truck from the Monte da Rocha, a dam on the river Sado. But it's empty; even last winter it was only 23% full. This means that the quality isn't as good either. For months, the water in households in the village has been brown and cloudy. If there's no significant rain, no one knows how the villagers will get through the year. And rice growing, which had already been halved last year, will presumably have to be stopped completely. "And some people in the village still think they can just keep living normally, washing their cars and watering their lawns," the mayor complains. And I think: "What times are these we are living in when it's just tears that flow into the river?"

DE Es ist ein Donnerstag im Januar, als ich zum ersten Mal einen Bürgermeister in einem Dorf im Alentejo weinen sehe. Der Gemeindevorsteher ist ein gestandener Mann, ein Handwerker und seit vielen Jahren im Amt. Doch jetzt weiß er nicht weiter. Seit vergangenem Frühsommer sind die Bohrlöcher im Ort leer. Wie andere umliegende Gemeinden erhält sein Dorf das Trinkwasser mit Lastwagen vom Sado-Staudamm Monte da Rocha. Doch in diesem herrscht gähnende Leere, er war sogar im letzten Winter nur zu 23% gefüllt. Damit sinkt auch die Qualität. Schon seit Monaten ist das Wasser in den Haushalten seines Dorfes braun und trübe. Wenn es nicht doch noch signifikant regnet, dann weiß niemand, wie die Bewohner das Jahr überstehen sollen. Und der Reisanbau, im vergangenen Jahr bereits halbiert, muss dann wohl ganz eingestellt werden. "Und noch immer glauben einige Bewohner des Dorfes, sie könnten ganz normal weiterleben, ihre Autos waschen und Rasen sprenzen", klagt der Bürgermeister. Und ich denke: In was für einer Zeit leben wir, wo nur noch Tränen den Fluss speisen?"

O Sado. Um nome que soa a Saudade, melancolia e a coisas do passado. Noutros tempos, foi um rio majestoso, com barcos, comércio, riqueza e que proporcionava a troca de informação entre o interior e terras longínquas. É o que testemunham, ainda hoje, construções apalaçadas em Setúbal e Alcácer do Sal. Também lhe chamavam o Nilo de Portugal, devido à sua grande bacia hidrográfica e aos seus muitos afluentes. Além disso, é o único rio no Alentejo que corre de Sul para Norte. E os seus últimos 20 km continuam a ser uma maravilha da natureza: as águas do mar e do rio fundem-se num percurso majestoso. Canaviais e pântanos marcam a reserva natural do Estuário do Sado, com grandes bandos de aves e até golfinhos, antes de desaguar no mar junto a Setúbal, formando uma impressionante baía, ao lado do esplendoroso Parque Natural da Serra da Arrábida. Mas há mais outra semelhança com o Nilo: tal como esse rio egípcio, o nível das águas do Sado está a reduzir de forma dramática. É o rio mais seco de Portugal. O seu percurso mais a montante é um pequeno regato cheio de algas que já não chega para alimentar os jardins e campos circundantes, e alguns dos seus afluentes desaparecem por completo no verão. Muitas das aldeias e herdades ficaram despovoadas; grandes quintas estão em ruínas. Onde outrora prosperava diversidade, hoje temos destrócos, terras abandonadas e monoculturas ladeadas por pinheiros e eucaliptos, lençóis freáticos a baixar de nível, poços secos e fogos florestais no verão.

Como é que isto foi possível? Encontramos uma das respostas consultando o mapa. Todos os nove afluentes do Sado têm barragens, ao todo existem 13 barragens nos rios da bacia hidrográfica. Uma delas é a barragem de Campilhas, no alto Sado. Para além de uma pequena produção hidroelétrica, a sua água destina-se principalmente à agricultura intensiva, como me foi explicado pelo responsável da "Associação de Regantes e Beneficiários de Campilhas e Alto Sado" durante a minha visita. As águas do Alto Sado possibilitam a produção de tomate, milho, azeitona de regadio e arroz

The Sado. Its name alone makes you think of "saudade", a feeling of melancholy and longing for the past. It was once a powerful river with ships that moved trade, wealth and information between the regions of the interior and the big wide world. Fine old buildings in Setúbal and Alcácer do Sal still bear witness to that. It was known as the Nile of Portugal owing to its extensive watershed and many tributaries. It is also the only river in the Alentejo that flows from south to north. And the final 20 kilometres of the Sado are still a natural spectacle: the course of the river where the waters of the sea and the river combine is majestic. Reed beds and marshland are the typical landscape of the Estuário do Sado nature reserve, huge flocks of birds and even dolphins accompany the river, before it flows into the sea in a great bay near Setúbal, in the wonderful Serra da Arrábida natural park. But there's another similarity with the Nile: just like the Egyptian river, the water level of the Sado is dropping dramatically. It is nowadays the driest river in Portugal and, in its upper reaches, is nothing more than a rivulet filled with algae that no longer feeds the adjacent gardens and fields, and some of the tributaries disappear completely during the summer. Many villages and estates are becoming depopulated; once extensive estates have fallen into decay. Where there was once a flourishing and diverse landscape, there are nowadays ruins and land is lying fallow; there are monocultures of pine and eucalyptus, a falling water table, dried-up wells and forest fires in the summer.

Wie konnte das geschehen? Eine Antwort darauf gibt die Landkarte: Sämtliche neun Nebenflüsse des Sado haben Talsperren, insgesamt gibt es im Einzugsgebiet 13 Staudämme. Einer davon ist der Campilhas-Staudamm am oberen Sado. Neben einem kleinen Kraftwerk wird sein Wasser vor allem für die Intensivlandwirtschaft genutzt, wie der Verantwortliche der Betreibergenossenschaft "Associação de Regantes e Beneficiários de Campilhas e Alto Sado", erklärt mir während meiner Besuch. Das Wasser des oberen Sado ermöglicht den Anbau von Tomaten,

Der Sado. Schon sein Name klingt nach Saudade, nach Wehmut und Vergangenem. Einst war er ein mächtiger Strom mit Schiffen, die Handel, Reichtum und Informationen zwischen dem Landesinneren und der großen weiten Welt austauschten. Davon zeugen noch alte Prachtbauten in Setúbal und Alcácer do Sal. Man nannte ihn auch den Nil Portugals, aufgrund seines weitreichenden Einzugsgebietes und seiner vielen Zuflüsse. Zudem ist es der einzige Fluss des Alentejo, der von Süden nach Norden fließt. Und immer noch sind die letzten 20 km des Sado ein Naturschauspiel: Meer- und Flusswasser mischen sich zu einem majestätischen Lauf. Schilf und Sumpf prägen das Naturreservat Estuário do Sado, große Vogelschwärme und sogar Delphine begleiten ihn, bevor er in einer mächtigen Bucht bei Setúbal ins Meer mündet, dem großartigen Naturpark Serra da Arrábida. Doch zum Nil gibt es eine weitere Parallel: Ebenso wie der ägyptische Fluss sinkt der Wasserspiegel des Sado dramatisch. Der heute trockenste Fluss Portugals ist im Oberlauf nur noch ein veraltetes Rinnal, das die anliegenden Gärten und Felder nicht mehr speist, und einige Zuflüsse verschwinden während des Sommers ganz. Viele Dörfer und Ländereien entvölkern sich; ehemals großzügige Ländereien sind verfallen. Wo einst Vielfalt gedieh, stehen heute Ruinen, liegen Brachland und Monokulturen von Pinien und Eukalyptus, sinkende Grundwasserspiegel, ausgetrocknete Brunnen (poços) und Waldbrände im Sommer.

Wie konnte das geschehen? Eine Antwort darauf gibt die Landkarte: Sämtliche neun Nebenflüsse des Sado haben Talsperren, insgesamt gibt es im Einzugsgebiet 13 Staudämme. Einer davon ist der Campilhas-Staudamm am oberen Sado. Neben einem kleinen Kraftwerk wird sein Wasser vor allem für die Intensivlandwirtschaft genutzt, wie der Verantwortliche der Betreibergenossenschaft "Associação de Regantes e Beneficiários de Campilhas e Alto Sado", erklärt mir während meiner Besuch. Das Wasser des oberen Sado ermöglicht den Anbau von Tomaten,

Aufschrift: Wasserqualität nicht garantiert ("Qualidade de água não testada"). So sollen sogar Gemeinden wie Colos, die ein reiches Grundwasservorkommen hoher Qualität haben und sich auch im Hochsommer noch bestens versorgen können, zukünftig für viel Geld vom Staudamm Monte da Rocha versorgt werden. Denn ist der Versorgungskanal einmal fertiggestellt, wird er sich um so eher rentieren, je mehr Gemeinden ihn nutzen und dafür bezahlen. Die Bürger wurden dazu nicht befragt und vor vollendete Tatsachen gestellt.

Das ist es, was die Vertreter des neuen Wasserparadigmas stört. "Statt immer größere Zentralisierung wäre der umgekehrte Weg besser: die Wasserversorgung in die Verantwortung der Gemeinden zu geben und in natürliches und dezentrales Wassermanagement zu investieren", sagt Müller gegenüber ECO123. Gemeinden wären seiner Meinung nach gut daran beraten, das Regenwasser dezentral durch Retentionsteiche und -gräben in den Erdboden zu leiten, großflächig in Mischkulturen aufzuforsten und den Anbau solcher Ackerfrüchte zu fördern, die an die Region und ihr Wasservorkommen angepasst sind. Das wären dann eher Sonnenblumen als Mais, eher traditioneller Olivenanbau statt bewässerter.

Müller: "Erfahrungen in aller Welt haben gezeigt, dass mit diesen einfachen und kostengünstigen Maßnahmen der Grundwasserspiegel wieder steigt und die Bohrlöcher sind nicht mehr im Frühsommer ausgepumpt." Denn eines müsse man feststellen: "Wir leben nicht in einer trockenen Region. Der jährliche Regendurchschnitt selbst im Alentejo liegt nicht weit unter dem von Berlin. Es gibt genügend Regen, aber der fällt hauptsächlich in einer einzigen Jahreszeit, und wir müssen lernen, intelligent damit umzugehen."

Könnte die gegenwärtige Dürre eine Chance für ein Umdenken bieten? Im Moment sieht es noch nicht danach aus. Angesichts der niedrigen Pegelstände der Stauteile hat die AgdA zwar im gesamten Einzugsgebiet eine Umfrage unter Landbesitzern angeregt, um die Bohrlöcher zu erfassen und die Gemeinden doch dezentral zu versorgen. Doch das ist nur eine Übergangslösung. Die längerfristige Planung für die Wasserversorgung heißt: noch mehr Zentralisierung. Zwar gilt es weltweit als ökologische Sünde, Wasser von einem Flusssystem ins nächste zu transportieren. Aber im Notfall werden solche Gebote übertreten. Das heißt konkret: Wenn die Sado-Staudämme Monte da Rocha und Roxo leer sind, wird Wasser aus dem großen Alqueva-Staudamm nachgepumpt. Die Pläne dazu liegen seit Jahrzehnten in den Schubladen, und die Versorgungsanäle wurden in den letzten zehn Jahren Zug um Zug fertiggestellt. Fast könnte man



– tudo culturas de rega intensiva. O tomate destina-se à exportação, e até a China é um dos clientes. Segundo o engenheiro hidráulico Bernd Müller, que vive em Odemira, é esse um dos problemas no sistema: "Exporta-se frutos, que são a água do Sado, mas noutro formato, e que depois fica a faltar dentro do nosso sistema. Se não se retirasse água ao sistema do estuário, e se a chuva pudesse infiltrar-se no solo nos locais onde cai, o lençol freático subiria – e teríamos água suficiente na região para abastecer as pessoas e os animais, até mesmo em anos de pouca chuva."

A nível mundial, levantam-se cada vez mais vozes contra a gestão convencional da água. Consideram a concentração da água em barragens e o seu transporte para outras bacias hidrográficas uma forma de pensar e planejar ultrapassada. Mas é exatamente esta a maneira de pensar que predomina ainda nas aldeias do sul de Portugal. Em setembro de 2009, os concelhos do Alentejo passaram a responsabilidade pelo abastecimento de água dos municípios para a companhia público-privada Águas Públicas do Alentejo (AgdA). A estratégia do AgdA é tornar todo o abastecimento dependente das barragens. Deixou-se de investir na manutenção e no controlo de qualidade dos furos locais. Em todos os fontanários municipais aplicou-se uma placa a informar: "Qualidade de água não testada". E é assim que, até municípios como o de Colos, que tem água de ótima qualidade no subsolo com que se poderia abastecer perfeitamente, até durante o verão, passam a ter de pagar cara a água que vem da barragem do Monte da Rocha. Porque, quanto mais freguesias pagarem, mais

are intended for export, and even travel as far as China. That is precisely the big mistake in the system, according to the hydraulic engineer Bernd Müller from the municipality of Odemira: "The fruits that are exported are Sado water in a different form, which will later be lacking from our river system. If no water was removed from the catchment area and if the rain was allowed to seep into the ground where it falls, the groundwater level would rise – and we would have enough water in the region to provide for humans and animals and to produce everything they need, even in years when there is little rain."

There are more and more critics of conventional water management worldwide. For them, the concentration of water in reservoirs and its transport to other water catchment areas belong to a way of thinking and planning that has long been superseded. But it is precisely this way of thinking that characterises the supply of water to the villages in southern Portugal. In September 2009, the municipalities of the Alentejo handed responsibility for supplying water to the civil parishes to the semi-private company Águas Públicas do Alentejo (AgdA). AgdA's strategy is to switch the supply of drinking water to the villages completely to the reservoirs. Since that decision was made, there has been no more investment in maintaining and checking the quality of the local boreholes. All the water fountains in the parishes have been labelled "water quality not tested". Even parishes like Colos, which have rich reserves of high quality groundwater and can still provide for themselves perfectly, even in the height of summer, will be

Mais, Bewässerungsoliven, Reis – allesamt wasserintensive Kulturen. Die Tomaten sind für den Export bestimmt und gehen sogar bis nach China. Genau das ist nach Ansicht des Wasserbau-Ingenieurs Bernd Müller aus dem Landkreis Odemira der große Systemfehler: "Die Früchte, die da exportiert werden, sind Sado-Wasser in anderer Form, das später unserem Flusssystem fehlt. Würde kein Wasser aus dem Einzugsgebiet abgeführt und könnte der Regen dort in den Boden sickern, wo er fällt, dann würde das Grundwasser steigen – und hätten wir auch in Jahren mit wenig Regen genug Wasser in der Region, um Menschen und Tiere zu versorgen und alles zu produzieren, was sie brauchen."

Das konventionelle Wassermanagement hat weltweit immer mehr Kritiker. Für sie gehört die Konzentration von Wasser in Staudämmen und der Transport in andere Wassereinzugsgebiete zu einer längst überkommenen Denk- und Planungsweise. Doch genau diese Denkweise prägt immer noch die Versorgung der Dörfer des südlichen Portugal. Im September 2009 übertrugen die Landkreise des Alentejo die Verantwortung für die Wasserversorgung der Gemeinden an die semi-private Gesellschaft Águas Públicas do Alentejo (AgdA). AgdA's Strategie ist es, die Trinkwasserversorgung der Dörfer ganz auf Staudämme umzustellen. Seitdem wurde nicht mehr in den Erhalt und die Qualitätsprüfung der lokalen Bohrlöcher (furros) investiert. Sämtliche Brunnen (fontanários) in Gemeinden erhielten die

se rentabiliza a construção do canal de abastecimento. Ninguém consultou os moradores, foram colocados perante factos consumados.

Esta é uma tendência que desagrada aos defensores de um novo paradigma no setor da água. "Em vez de centralizar cada vez mais, deveria ser seguido o caminho oposto:

entregar a responsabilidade no abastecimento de água aos municípios, investindo numa gestão da água natural e descentralizada", explica Müller à ECO123. Na sua opinião, os municípios teriam vantagem se canalizassem as águas da chuva localmente para bacias e valas de retenção, para a deixar infiltrar no solo, se reflorestassem com diversidade de espécies e se fomentassem o cultivo de frutos, adaptados à disponibilidade hídrica da região. Isso significaria mais girassol e menos milho, mais olival tradicional do que de regadio.

Müller esclarece-nos: "Experiências em todo o mundo demonstraram que, com estas medidas simples e baratas, o lençol freático volta a subir, e os furos voltam a ter água durante o verão." Porque há que salientar o seguinte: "Não vivemos numa região seca. A quantidade de precipitação anual, mesmo no Alentejo, não é muito inferior à de Berlin. Temos chuva suficiente, mas esta cai principalmente durante uma só estação do ano, e temos que aprender a geri-la de forma inteligente."

Será que a seca extrema atual consegue trazer consigo uma mudança? Até agora parece que não. Perante o baixo nível das barragens, a AgdA mandou fazer um levantamento

supplied at great cost from the Monte da Rocha dam. Because, once the supply channel is ready, the more parishes that use it and pay for it, the quicker it will pay for itself. The local people were not consulted about it and were presented with a fait accompli.

That is what concerns the advocates of the new water paradigm. "Instead of more and more centralisation, the opposite would be better: to make the civil parishes responsible for water supplies and to invest in natural, decentralised water management," Müller told ECO123. In his view, the parishes would be well advised to channel the rainwater in a decentralised manner into the ground via retention ponds and ditches, to reforest large areas with mixed species and to promote the cultivation of crops that are adapted to the region and its water resources. These would be sunflowers rather than maize, and traditional rather than irrigated olive growing.

Müller: "Experience all over the world has shown that the water table rises again with these simple, cost-effective measures, and the boreholes won't have been pumped dry by the early summer." He added that one thing had to be stressed: "We don't live in a dry region. Average annual rainfall even in the Alentejo is not much below that in Berlin. There is enough rain, but it mainly falls during a single season, and we must learn to handle it intelligently."

Could the current drought offer an opportunity for a rethink? At the moment, it doesn't look that way yet. Given the low water levels in the reservoirs, AgdA has launched a survey among landowners in the whole catchment area in order



dos furos artesianos dos proprietários das terras e das freguesias em toda a região da bacia hidrográfica, para poder descentralizar o abastecimento. Mas trata-se de uma solução transitória. O planeamento para o abastecimento de água a longo prazo continua a ser a centralização. Embora mundialmente se considere um pecado ambiental transferir água de um sistema hidrográfico para outro, em situações de emergência, esse mandamento é ignorado. Isso significa o seguinte: quando no Sado a barragem do Monte da Rocha e do Roxo estão vazias, bombeia-se água do Alqueva. Este plano existia há décadas, e os canais foram construídos durante os últimos dez anos. Até parece que estavam à espera desta situação de emergência na bacia do Sado para concretizar esse plano antigo.

Mas a água do Alqueva é mais cara, e tem pior qualidade do que a do Sado. O Guadiana, que vem de Espanha para alimentar o maior lago artificial europeu, vem de uma região com agro-indústria intensiva, que aplica muitos produtos químicos, e consequentemente, contamina muito a água. Há 17 anos houve protestos de milhares de ambientalistas contra a construção da barragem do Alqueva. Mas o lobby mostrou ser mais forte, e pelos vistos o "Sistema Alqueva" é para ser todo concluído, com impactos por todo o Alentejo. Na região da própria barragem do Alqueva, os agricultores foram afastados por empresas que praticam uma agricultura altamente especializada que, com a água do Alqueva, químicos e mão de obra barata do Extremo Oriente, tiram lucros

to register boreholes and supply the parishes in a decentralised manner after all, but this is only a temporary solution. Longer-term planning for water supplies is about even more centralisation. Although transporting water from one river system to the next is viewed worldwide as an ecological sin, in an emergency such precepts are not adhered to. What this means in concrete terms is that, when the Monte da Rocha and Roxo dams are empty, water will be pumped over from the big Alqueva dam to make up for it. The plans for this have been lying in drawers for decades, and the supply channels have been prepared step by step in the last ten years. It's almost as if people have been waiting for this distress call from the Sado basin.

But Alqueva water is not only more expensive than the Sado water, it is also of lower quality. The Guadiana rises in Spain and feeds the biggest artificial lake in Europe; it already comes from a region with intensive agro-industry with the corresponding use of chemicals, and it is heavily contaminated. Seventeen years ago, thousands of environmentalists took to the streets in protest against the construction of the Alqueva dam. But the lobby in favour turned out to be stronger and the "Alqueva System" is apparently to come into force to its full extent and in the end, shape the entire Alentejo. In the dam's catchment area itself, small-scale farming has been almost entirely displaced by highly specialised agro-businesses that use Alqueva water, agro-chemicals and cheap labour from the Far East to make a short-term profit – with all the social and ecological misery that can already be felt in the district.

meinen, man hat auf diesen Notruf des Sado-Beckens gewartet.

Doch das Alqueva-Wasser ist nicht nur teurer als das Sado-Wasser, es hat auch schlechtere Qualität. Der aus Spanien kommende Guadiana, der den größten künstlichen See Europas speist, kommt bereits aus einer Region mit intensiver Agroindustrie mit entsprechendem chemischen Einsatz und ist stark kontaminiert. Vor 17 Jahren gingen Tausende Umweltschützer gegen den Bau des Alqueva-Staudamms auf die Straße. Doch die Lobby erwies sich als stärker und das "System Alqueva" soll anscheinend im vollen Umfang in Kraft treten und am Ende den ganzen Alentejo prägen. Im Einzugsgebiet des Stausees selbst wurde die bäuerliche Landwirtschaft fast ganz durch hochspezialisierte Agrarkonzerne verdrängt, die mit Alqueva-Wasser, Agrarchemie und Billiglohnkräften aus Fernost kurzfristigen Profit abschöpfen – mit all dem sozialen und ökologischen Elend, das im Distrikt bereits zu spüren ist.

Soll dieses System nun auch im gesamten Sado-Einzugsgebiet realisiert werden? Selbst wenn das von Anfang an der Plan gewesen sein mag: es wird nicht gelingen. Auch die spanische Agrarindustrie verlangt mehr Wasser und so drosselte Spanien bereits im letzten Jahr das Wasser seiner Flüsse, die nach Portugal fließen. An diesem Beispiel sehen wir: Eine zentrale Lösung kann niemals nachhaltig sein. Nur dezentrale Lösungen werden auch morgen noch ein Leben und



no curto prazo – deixando miséria social e ambiental, o que já se faz sentir neste momento no distrito.

E agora querem alargar esse sistema para toda a região da bacia hidrográfica do Sado? Mesmo que esse fosse o plano inicial, ele não irá ter sucesso. A agricultura industrial espanhola também precisa de mais e mais água, e por isso, no ano passado, Espanha já reduziu o caudal da água que entra em Portugal pelos seus rios. Este exemplo mostra que uma solução centralizada não pode nunca ser sustentável. Só soluções descentralizadas irão possibilitar, também no amanhã, a sobrevivência e produção – será assim na região do Sado, e em todos os rios desta terra.

O rio alegre

No outono, um grupo de 20 pessoas decidiu ir conhecer o sistema fluvial do rio Sado, e para isso fizeram uma caminhada de dez dias da comunidade Tamera até à foz do Sado. Caminharam ao longo de canais, barragens, leitos de ribeiros secos, e pelas margens do rio, e trespassaram lodo, campos de arroz e áreas alagadas com água até aos joelhos. Dormiram em pavilhões desportivos e edifícios municipais, e falaram com presidentes de câmara, agricultores, donas de casa e gestores. Testemunharam destruição – mas também viram que a natureza teima em regenerar-se. Encontraram igualmente pessoas que não cedem às pressões da globalização, e que criaram formas muito próprias para se

Is this system now to be implemented in the whole Sado catchment area? Even if that may have been the plan from the outset, it will not succeed. The Spanish agro-industry is also demanding more water, and so Spain already restricted the water in its rivers that flow into Portugal last year. We can see from this example that a centralised solution can never be sustainable. Only decentralised solutions will facilitate life and production tomorrow too – both in the Sado region and in all the rivers in the world.

Happy river

In the autumn, a group of 20 people decided to get to know the river system of the Sado, and went on a ten-day journey from Tamera to the mouth of the Sado. They walked along canals, reservoirs and the dried-up beds of streams and riverbanks, waded through mud, rice fields and knee-deep water. They slept in gyms, town halls, and community centres, and spoke to mayors, farmers, housewives and managers. They witnessed destruction – but again and again they witnessed nature hanging in there despite everything. They also witnessed people who are steering clear of globalisation, and are defending themselves in their own particular way. Thus, there were old people in all the villages who simply refuse to drink the water from their taps, and hence from the dams. Instead, they care for the old drinking fountains, ignore the signs saying "water quality not tested" and use bottles and other

eine Produktion ermöglichen - im Sado-Gebiet und an allen Flüssen der Erde.

Fröhlicher Fluss

Im Herbst beschloss eine Gruppe von 20 Menschen, das Flusssystem, den Sado kennenzulernen, und ging auf eine zehntägige Wanderschaft von Tamera bis zur Sado-Mündung. Sie wanderten entlang an Kanälen, Stauseen, ausgetrockneten Bachbetten und Flussufern, wateten durch Schlamm, Reisfelder und kniehohes Wasser. Sie schliefen in Turnhallen, Rathäusern, Gemeindezentrum, sprachen mit Bürgermeistern, Bauern, Hausfrauen und Managern. Sie wurden Zeugen von Zerstörung – aber immer wieder auch von einer Natur, die sich trotz allem nicht unterkriegen lässt. Sie wurden auch Zeugen von Menschen, die sich nicht auf die Globalisierung einlassen, sondern auf ihre ganz eigene Art Widerstand leisten. So gab es in allen Dörfern alte Leute, die sich ganz einfach weigern, das Wasser aus dem Wasserhahn und damit aus den Stauseen zu trinken. Stattdessen pflegen sie die alten Brunnen (fontanários), ignorieren das Schild "nicht kontrollierte Wassergüte" und holen sich mit Flaschen und Behältern das Brunnenwasser, das ihnen einfach besser schmeckt. Auch trafen die Flusswanderer an vielen Orten junge und teilweise gut ausgebildete Menschen, die aus den Städten oder aus anderen Ländern kommen und stillgelegte Höfe wiederbelebt, die Bäume pflanzen,



defender. Em todas as aldeias havia idosos que se recusam a beber a água da torneira vinda das barragens. Em vez disso mantêm os velhos fontanários, onde enchem os seus garrafões com a água da fonte, ignorando a placa com o aviso “água não controlada”, por esta lhes saber bem melhor. Em muitos locais, durante a caminhada, também descobriram jovens, em parte com boa formação profissional, que vieram das cidades ou de outros países, para revitalizar quintas antigas, plantar árvores, criar jardins em permacultura, e – por vezes cercados por agricultura intensiva, apostaram em alternativas – como por exemplo o cultivo de arroz biológico. Desta forma surgem pontos de encontro em que se juntam pessoas com uma visão mais alargada sobre as perspetivas e alternativas para a região.

O arquiteto paisagista Duarte Sobral explica a interação ecológica perfeita entre as várias secções do curso de um rio no exemplo do Sado: na secção superior do curso do rio temos floresta mista com várias espécies de árvores, é aqui que nasce o rio e onde se interfere menos na natureza. Segue-se uma secção com produção extensivo, com árvores de fruto e pastagens – é a parte ideal para o montado. Na secção central do curso do rio, onde há terras férteis de regadio, a produção agrícola torna-se mais intensiva. Os sedimentos aluviais permitem boas colheitas e a produção de alimentos para toda a região, ainda intercalada com a silvicultura em diversidade: especialmente aqui as raízes profundas das árvores mantêm o nível do lençol freático, disponibilizando água para

containers to fetch the spring water, which simply tastes better. The river walkers also met young people in many places, in some cases very well educated, who come from the cities or from other countries and have breathed new life into disused farms, who are planting trees, creating gardens using permaculture and – sometimes in the middle of intensive farming – adopt alternatives, such as organic rice growing. In this way, meeting places come into being, where people come together and look beyond their own backyard – at viewpoints and alternatives in the region.

Taking the Sado as an example, the landscape planner Duarte Sobral from Odemira explained the ideal interplay between the different ecological sections in the course of a river: in the upper reaches, mixed forests flourish; this is the source area where there is as little intervention as possible in nature. This is followed by extensive production with fruit trees and woodland pasture – this is the ideal area for the so-called “montado”. In the middle course of the river, with its fertile plains, agricultural production becomes more intensive. The alluvial land allows for productive cultivation and the provision of food for the wider region, but still with mixed species and with lots of trees: trees with deep roots specifically in the middle course of a river hold the groundwater and make it available for the whole ecosystem. And in the wetland areas near the mouth of the river, there is salt production, fisheries and the gathering of particular plants and shellfish. In this way,

Gärten in Permakultur anlegen und – manchmal inmitten von Intensivlandwirtschaft auf Alternativen setzen – zum Beispiel auf biologischen Reisanbau. Auf diese Weise entstehen Treffpunkte, an denen Menschen zusammenkommen und über ihren Tellerrand schauen – auf Perspektiven und Alternativen in der Region.

Der Landschaftsplaner Duarte Sobral aus Odemira erklärte am Beispiel des Sado das ideale Zusammenspiel der verschiedenen ökologischen Abschnitte eines Flusslaufes: im oberen Bereich gedeihen Mischwälder, hier liegt der Quellbereich, wo möglichst wenig in die Natur eingegriffen wird. Er wird gefolgt von extensiver Produktion mit Fruchtbäumen und Waldweiden – hier ist der ideale Bereich für den so genannten Montado. Im mittleren Flusslauf mit seinen fruchtbaren Ebenen wird die landwirtschaftliche Produktion intensiver. Das Schwemmland erlaubt einen ertragreichen Anbau und die Lebensmittelversorgung der weiteren Region, aber immer noch in Mischkultur und mit vielen Bäumen: Tiefwurzelnde Bäume gerade im mittleren Flusslauf halten das Grundwasser und machen es für das ganze Ökosystem verfügbar. Und in den Feuchtgebieten im Mündungsbereich gibt es Salzgewinnung, Fischerei und Sammeln von bestimmten Pflanzen und Muscheln. So wirken alle Zonen eines Flusslaufes optimal zusammen. Es entsteht ein erfolgreiches Miteinander aus Naturschutz, Pflege, Kultur und Produktion.



todo o sistema ecológico. No estuário da foz extraí-se o sal, e obtém-se rendimentos com a pesca e a apanha de bivalves e algumas plantas. É assim que todas as secções do rio interagem de forma perfeita. Cria-se uma combinação de sucesso entre a ecologia, preservação do rio, a cultura e a produção.

Não nos será possível, em amizade, comunicando e colaborando, fazer um pacto pelo rio, e complementarmo-nos da mesma forma no cultivo, produção e comércio? Que bem que isso faria ao rio – e a todos os seus habitantes, pessoas e animais! Deve ter sido um pouco assim, antigamente. Nas outrora prósperas cidades de Setúbal e Alcácer do Sal comercializavam-se as produções do mar e do litoral. O Sado era uma artéria viva, que ligava o mar e a terra – com água, bens e informação.

O dia pôs-se fresco quando, após muitos quilómetros percorridos, os 20 caminhantes entram no ferry que os levará ao último destino desta caminhada, a praia de Tróia, entre o rio e o mar. Durante a última troca de palavras, junto à margem, aparecem os golfinhos! Algumas dúzias de grandes roazes aproximam-se, para depois seguir para o mar alto. Muitos deles, como que para dizer adeus, ainda dão um enorme salto fora de água. Os caminhantes interpretam essa despedida como uma mensagem: muito da terra pode já estar destruída, mas nós ainda cá estamos! Se as pessoas cooperarem umas com as outras, os habitantes da terra e os do mar, a regeneração do ecossistema ainda é possível.

all the zones in the course of a river work together in the best possible way. There is a successful combination of conservation, care, culture and production.

Couldn't people create such a river-alliance through friendship, contact and collaboration and complement each other accordingly in cultivation, production and trade? How good that would be for the river – and for all its animal and human residents! It must once have been a bit like that. In what were then the wealthy towns of Setúbal and Alcácer do Sal, products from the interior and from the sea were traded in large quantities. The Sado formed a living artery that linked the sea and the countryside – with water, goods and information.

It is a cool day when, after many kilometres, the 20 hikers board the ferry in Setúbal, which will carry them to the final place on their walk, to the beach at Tróia, between the river and the sea. Just as they are sitting on the bank exchanging their final words, the dolphins arrive! Dozens of bottle-nosed dolphins swim right up to them, and then out again to the open sea. Many of them leap out of the water one more time as if in greeting. The long-distance walkers see this as a farewell and a message: however far the destruction of the planet has advanced, we are still here! If people cooperate with each other, those living on the land and those living on the water, the healing of an ecosystem is still possible.

Könnten Menschen nicht durch Freundschaft, Kontakt und Zusammenarbeit ein solches Fluss-Bündnis schließen und sich gegenseitig in Anbau, Produktion und Handel entsprechend ergänzen? Wie gut dies dem Fluss tun würde – und all seinen tierischen und menschlichen Anwohnern! Ein wenig muss es früher so gewesen sein. In den damals reichen Städten Setúbal und Alcácer do Sal wurden die Produkte aus Binnenland und Meer umgeschlagen. Der Sado formte eine lebendige Ader, die Meer und Land verband – mit Wasser, Gütern und Information.

Es ist ein kühler Tag, als die 20 Wanderer nach vielen Kilometern in Setúbal die Fähre besteigen, die sie an den letzten Ort ihrer Wanderung bringt, zum Strand von Tróia, zwischen Fluss und Meer. Gerade als sie am Ufer sitzend die letzten Worte wechseln, kommen die Delphine! Dutzende große Tümmler schwimmen sehr nahe an sie heran und dann hinaus ins offene Meer. Viele von ihnen springen noch einmal hoch aus dem Wasser wie zum Gruß. Die Weitwanderer nehmen es als einen Abschied und als eine Botschaft: Wie weit auch immer die Zerstörung der Erde schon fortgeschritten ist, uns gibt es immer noch! Wenn Menschen miteinander kooperieren, Landbewohner und Wasserbewohner, ist die Heilung eines Ökosystems noch immer möglich.



PT Pouca coisa na vida é preta e branca. No entanto, o rio Tejo dos nossos dias é-o. É preto num lado e branco no outro. Água transparente ao lado de água suja. Esta separação das águas a meio do rio não se deve a uma força maior no sentido clássico, divino do termo, mas sim no sentido bem mais contemporâneo: a poluição do rio Tejo deve-se às grandes indústrias de papel situadas à sua beira, em Vila Velha de Rodão. Até há pouco tempo ninguém teve a coragem de apontar o dedo aos grandes tubos que lançam água poluída a jusante do rio. Com exceção de Arlindo Consolado Marques. Não é por acaso que lhe chamam "Guardião do Tejo". O seu coração bate com água do Tejo. Aí não há dúvida. E bate rápido, ao pulso das transformações tremendas que têm vindo a acontecer nas terras ao redor do rio e nas vidas das pessoas que as habitam.

Cheguei de comboio ao Entroncamento e acompanhei o "Guardião" durante um dia de patrulha e corrida automóvel à margem do rio. À noite voltei para Lisboa com um saco cheio de tangerinas das terras da Ortiga e a cabeça a rebentar de informação, palavras e, mais do que tudo, consciência. Consciência de que essas tangerinas no meu saco, provavelmente regadas com água do Tejo, perderam toda a sua doçura.

EN There is little in life that is black and white. However, the present-day river Tejo (the Tagus in English) is just that. It's black on one side and white on the other. Transparent water alongside dirty water. This separation of the waters in the middle of the river is not due to force majeure in the classic, divine sense of the expression, but rather in a much more contemporary sense: the pollution of the river Tejo is due to the major paper factories on its banks in Vila Velha de Rodão. Until recently, no one had the courage to point out the great pipes that tip polluted water downstream. With the exception of Arlindo Consolado Marques. It is not by chance that he is known as the "Guardian of the Tejo". His heart beats with the waters of the Tejo. There's no doubt about this. And it beats fast, in time with the tremendous transformations that have been taking place on the land around the river and in the lives of the people who live there. I arrived at Entroncamento by train and accompanied the "Guardian" during a day of patrolling and racing by car along the banks of the river. At night, I returned to Lisbon with a bag full of tangerines from Ortiga and my head overflowing with information, words, and above all with awareness. Awareness that those tangerines in my bag, most probably irrigated with water from the Tejo, had lost all of their sweetness.

DE Nicht vieles im Leben ist schwarz und weiß. Schauen wir uns heute jedoch den Tejo an, sehen wir beides – der Fluss ist schwarz und weiß. Klares Wasser fließt neben verschmutztem Wasser. Diese Teilung, mitten im Fluss, ist allerdings keine Folge höherer Gewalt im klassischen Sinne, sondern hat eine ganz aktuelle Ursache: die Verschmutzung des Tejos ist Resultat der an seinem Ufer, in Vila Velha de Rodão, angesiedelten Papierindustrie. Lange Zeit traute sich niemand auf die großen Rohre, durch die das verschmutzte Wasser in den Fluss geleitet wird, aufmerksam zu machen. Außer Arlindo Consolado Marques, der deshalb auch der „Wächter des Tejo“ genannt wird. Zweifelsohne ist der Tejo seine Herzensangelegenheit, die ihm aufgrund der in den Gebieten um den Fluss und im Leben der Anwohner stattgefundenen immensen Veränderungen, einen immer größeren Einsatz abverlangt. Ich fuhr mit dem Zug nach Entroncamento und begleitete den „Wächter“ einen Tag lang bei Patrouille und „Autorennen“ am Flussufer entlang. Abends kam ich dann mit einer Tasche voller Mandarinen aus Ortiga nach Lissabon zurück und mein Kopf dröhnte von den vielen Informationen, Gesprächen und vor allem dem Bewusstsein, dass die Mandarinen in meiner Tasche höchstwahrscheinlich mit Wasser aus dem Tejo gegossen wurden und sie damit ihre ganze Süße verloren haben.

TEJO
Milena Kalte

traduções: Rudolfo Martins & Bill Reed | fotografias: Milena Kalte

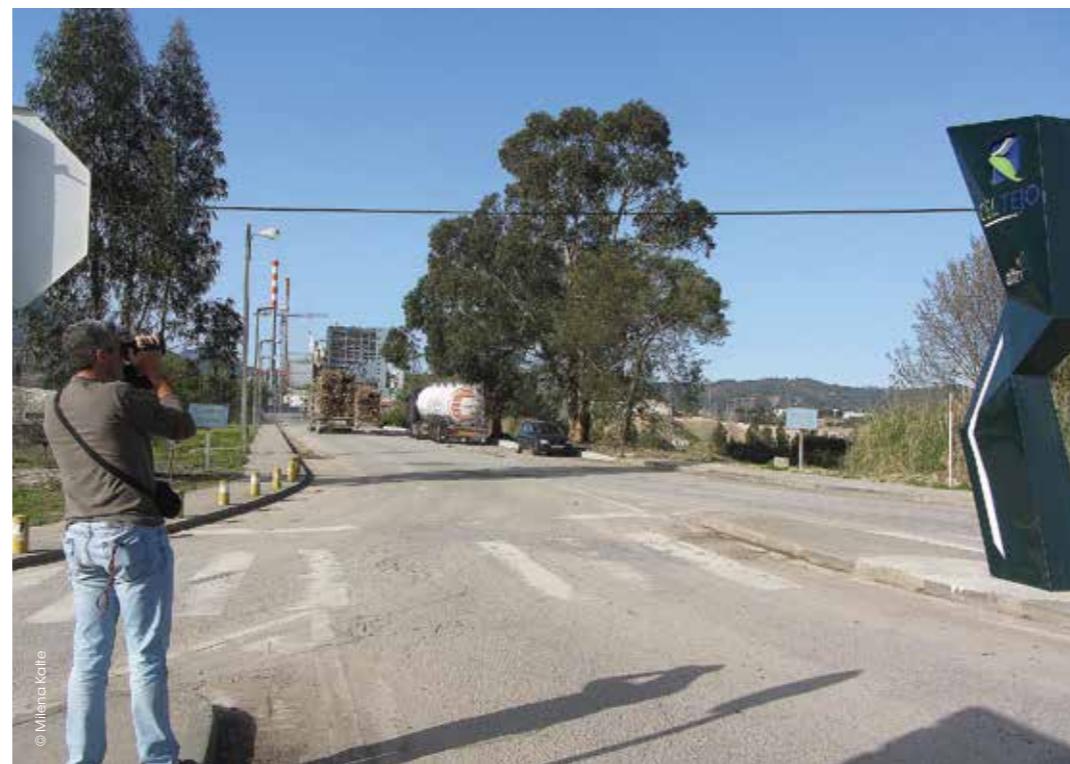
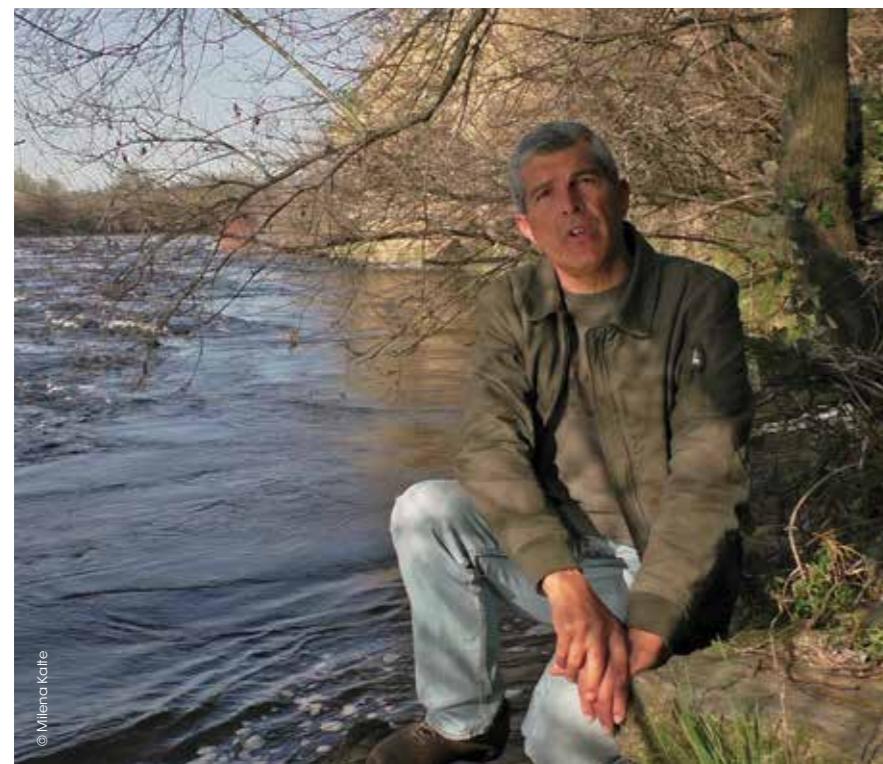
Cor de café com leite *The colour of white coffee*

Eine Farbe wie Milchkaffee

Arlindo Consolado Marques, 52 anos, nasceu na Ortiga, uma pequena terra à beira do rio Tejo, no concelho de Mação. Ele diz que nasceu no rio. Brincou no rio e cresceu com o rio. O seu avô tinha um barco de madeira chamado Piquareto onde usava uma varela para apanhar peixe no rio. Hoje já não anda nem o Piquareto nem muito peixe no rio. Arlindo é pai de três filhos e guarda prisional em Torres Novas. Nos últimos meses tem vindo a ser conhecido como o "Guardião do Tejo" em virtude do seu trabalho de ativista ambiental e papel chave no movimento civil de proteção do Tejo, o proTEJO. Junto com o proTEJO lançou uma campanha de crowdfunding para poder pagar as suas despesas jurídicas no processo contra a Celtejo, uma das empresas de produção de pasta de papel branqueada em Vila Velha de Rodão, que o processaram por difamação, pedindo uma indemnização de 250.000€.

Fifty-two-year-old Arlindo Consolado Marques was born in Ortiga, a little place beside the river Tejo in the municipality of Mação. He says he was born in the river. He played in the river. And he grew up with the river. His grandfather had a wooden boat called Piquareto, in which he used a short rod to catch fish from the river. Nowadays, Piquareto is no longer on the river, nor are there many fish. Arlindo has three children and he's a prison warden in Torres Novas. In the past few months, he has become known as the "Guardian of the Tejo" thanks to his work as an environmental activist and his key role in the citizen's movement for the protection of the Tejo, proTEJO. Together with proTEJO, he started a crowdfunding campaign to be able to pay his legal costs in the case against Celtejo, one of the companies producing bleached paper pulp in Vila Velha de Rodão, which is suing him for defamation and demanding damages of €250,000.

Arlindo Consolado Marques, 52 Jahre alt, ist in Ortiga, einem kleinen Ort am Ufer des Tejos im Landkreis Mação, geboren. Er sagt, dass er am Fluss geboren sei, an ihm gespielt habe und mit ihm aufgewachsen sei. Sein Großvater hatte ein Holzboot namens Piquareto, von dem aus mit Hilfe eines Netzes (Varela) die Fische aus dem Tejo gefangen wurden. Heute fährt das Piquareto nicht mehr, und es gibt auch nicht mehr viele Fische im Tejo. Arlindo ist Vater von drei Kindern und arbeitet als Gefängniswärter in Torres Novas. In letzter Zeit wurde er, aufgrund seiner Arbeit als Umweltschützer und seiner Schlüsselrolle in der Bürgerbewegung zum Schutz des Tejo – der proTEJO – als der „Wächter des Tejo“ bekannt. In Zusammenarbeit mit proTEJO hat er eine Crowdfunding-Kampagne ins Leben gerufen, um seine juristischen Kosten im Celtejo-Prozess – eines der Unternehmen in Vila Velha de Rodão, die gebleichten Zellstoff produzieren – und das ihn wegen Verleumdung verklagte und eine Entschädigungszahlung von 250.000 € verlangt, bezahlen zu können.



O senhor é guarda de prisão.
E é guardião do Tejo. Na prisão está a guardar os prisioneiros. E no rio Tejo, o que guarda?

Neste caso, tudo. Quem o tenta destruir. Quem tenta matá-lo. As suas águas eram cristalinas, límpidas, havia peixe a mergulhar. E de repente desapareceu tudo. Daí a minha revolta. Eu tenho tentado salvar este rio. Mas esta luta não foi só minha. Foi das pessoas que no Facebook me seguiram, das pessoas que me deram apoio, câmaras municipais, instituições, eles é que me deram força para continuar.

Mas a sua figura de "Guardião do Tejo" é essencial nesta narrativa, não é?

Eu sei que nem todas as pessoas têm a possibilidade de estar junto ao rio. Devido à profissão que exerce, eu consigo. Trabalho 24 horas e tenho dois dias de descanso. Mas tenho que lhe dizer, muitas vezes chegava de noite, deitava-me e o telefone tocava. Era um pescador: 'Arlindo, isto está do pior. Arlindo, há peixe morto.' O meu descanso pouco me interessava. Eu fazia 70 quilómetros, muitas vezes a ultrapassar os limites de velocidade. Para quê? Para conseguir que as provas não me fugissem.

E conseguiu?

A mortandade de peixes que encontrámos, eu o meu amigo Francisco São Pedro, o meu braço direito nisto tudo, um pescador que nunca me abandonou, foi incrível... Ele dizia 'Arlindo, isto é o fim do rio. Temos milhares de peixes mortos.' Cheguei antes da Inspeção-Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território (IGAMAOT),

You are a prison warden. And you are the guardian of the Tejo. At the prison, you guard the prisoners. What are you guarding in the river Tejo?

In this case, everything. I am protecting it against those who try to destroy it. Those who try to kill it and mainly its waters. Its waters used to be crystal clear and there were fish diving. And suddenly everything disappeared. Hence my revolt. I have tried to save this river. But this wasn't my struggle alone. It was done by the people who followed me on Facebook, the people who supported me, municipal councils, institutions, it was they who gave me the strength to continue.

But your role as the "Guardian of the Tejo" is essential in this narrative, isn't it?

I know that not everyone has the opportunity to be close to the river. I can be, thanks to my profession. I work for 24 hours and then have two days' rest. But I have to tell you, I would often get home at night go to bed and then the telephone would ring. It would be a fisherman: 'Arlindo, this is really terrible. Arlindo, there are dead fish.' Resting mattered little to me. I would cover 70 kilometres, often exceeding the speed limit. Why? To prevent the evidence from vanishing.

And did you succeed?

The slaughter of fish we found, I and my friend Francisco São Pedro, my right hand in all of this, a fisherman who has never abandoned me, was incredible... He would say 'Arlindo, this is the end of the river. We have thousands of dead fish.' I arrived before the Inspectorate-General of Agriculture, the Sea, the Environment and

Sie sind Gefängniswärter und Wächter des Tejo. Im Gefängnis bewachen Sie die Gefangenen. Was bewachen Sie am Tejo?

In diesem Fall alles. Diejenigen die ihn zerstören, oder ihn und insbesondere sein Wasser, kontaminieren. Das Wasser des Tejo war kristallklar, sauber, hatte viele Fische und plötzlich ist das nicht mehr so.

Daher kommt mein Aufbegehren. Ich habe versucht den Fluss zu retten, aber ich habe nicht alleine gekämpft. Ich hatte auch viel Hilfe von Leuten, die mir auf Facebook gefolgt sind, Leuten die mich unterstützt haben, Rathäusern und Institutionen, die mir die Kraft gegeben haben, weiterzumachen.

Aber Sie als „Wächter des Tejo“ spielen hier sozusagen die Hauptrolle, nicht wahr?

Ja, ich weiß, dass nicht alle Menschen am Fluss sein können, was mir aufgrund meines Berufes möglich ist. Ich arbeite 24 Stunden und habe zwei Tage frei. Aber ich muss Ihnen sagen, dass mir meine Nachtruhe sehr oft nicht mehr wichtig war, wenn ich abends ins Bett gehen wollte und das Telefon klingelte, weil ein Fischer anrief, der sagte: „Arlindo, es ist schrecklich. Arlindo, die Fische sind tot.“ Ich bin sofort losgefahren, 70 Kilometer und habe sehr oft das Tempolimit überschritten. Warum? Weil ich rechtzeitig vor Ort sein wollte, um Beweise zu sichern.

Und haben Sie's geschafft?

Ja, beispielsweise in Bezug auf das Fischsterben, das ich und mein guter Freund, der Fischer Francisco São Pedro, der mir immer zur Seite stand, vorfanden. Er sagte: „Arlindo, das ist das Ende des Flusses. Wir haben

antes da Secretaria Municipal de Proteção ao Meio Ambiente (SEMPMA), antes de toda esta gente do Ambiente. E pude mostrar à população, em diversos vídeos, milhares de peixes mortos. Já não era um rio, era um rio de peixe morto. Havia peixes grandes... lúcios, percas, achigás, carpas, tudo morto... Com a minha prontidão para me deslocar de imediato ao local consegui que não se escondessem as provas, como já tinha acontecido uma vez. E, estando no local, as provas na minha mão, já podem levar os peixes todos...

O que o levou a ter a certeza de que a Celtejo era a companhia responsável pela poluição e pela mortandade dos peixes?

Estava certo porque o Francisco passa todos os dias em Vila Velha de Rodão; pesca a montante de Vila Velha porque as águas aí estão transparentes. Ele e os seus colegas ao passarem mesmo aí no meio do rio notavam que, ali, as águas mudavam de cor. Era cor de vinho tinto, castanho, cor de café com leite. E eles sabiam que a montante nada disto se passava. Portanto, o foco de poluição era ali. Umas vezes mais, outras vezes menos. Este foco de poluição saía dos tubos da Celtejo. Eram uns tubos com um metro e meio de diâmetro. E as águas de Espanha, quando o rio corre, empurravam-nos para juntar, e iam passar na Barragem de Fratel, na Barragem de Belver e no polémico açude de Abrantes. E, a partir daí iam para o mar. Por isso quis ir lá filmar.

A Celtejo está agora a processá-lo por difamação e pede 250.000 euros...

Isto é mais grave do que se pensa, ando aqui a lidar com o diabo. Já me preocupei muito, mas

Spatial Planning (IGAMAOT), before the Municipal Secretariat for Environmental Protection (SEMPMA) (Kommunale Umweltschutzbehörde), vor all den anderen Umweltschützern, und ich konnte der Bevölkerung in verschiedenen Videos tausende toter Fische zeigen. Man sah keinen Fluss mehr, man sah nur noch einen Strom toter Fische. Da waren große Fische, Hechte, Barsche, Forellenbarsche, Karpfen, alle tot. Durch meine Bereitschaft, mich unverzüglich vor Ort zu begeben, gelang es mir, die Beweise aufzunehmen, bevor sie – wie schon zuvor passiert – beseitigt wurden. Sie können alle toten Fische fortschaffen, aber die Beweise sind hier bei mir.

Was machte Sie so sicher, dass Celtejo für die Verschmutzung und das Fischsterben verantwortlich war?

Ich war mir sicher, weil Francisco jeden Tag an Vila Velha de Rodão vorbeifährt, da er gezwungen ist, flussaufwärts von Vila Velha zu fischen, wo das Wasser noch klar ist. Ihm und seinen Kollegen ist bei der Fahrt auf dem Fluss aufgefallen, dass das Wasser genau dort seine Farbe verändert hat. Es war die Farbe von Rotwein, es war braun und es sah aus wie Milchkaffee. Sie haben gewusst, dass flussaufwärts nichts davon passierte. Also musste die Ursache der Verschmutzung hier sein. Die Verschmutzung kam, manchmal mehr, manchmal weniger, aus den Rohren von Celtejo, die einen Durchmesser von anderthalb Metern hatten. Das aus Spanien kommende Wasser hat, wenn der Fluss fließt, alles flussabwärts geschoben, durch den Barragem de Fratel, den Barragem de Belver, das umstrittene Wehr



© Milena Kalle

agora penso: a verdade está do nosso lado! Está do lado das pessoas! Eu hei-de me defender. Tenho um pé-de-meia, algum dinheiro para emergências. E vou gastá-lo todo, mas não faz mal. Não quero saber disso para nada. Nunca tive nada. Se conseguirmos pôr o rio a correr de forma normal, não quero saber do dinheiro. Dinheiro não vale nada. A vida, sim, os pássaros sim. O que vale é eu estar lá no verão e mandar-me para dentro da água e não ter medo. Os miúdos a perguntarem-me: 'Arlindo, posso tomar banho?' E eu a dizer: 'vão lá a vontade'. Agora não posso dizer-lhes isso!

O que é terá de acontecer na política para que a situação melhore?

A longo prazo os políticos vão ter que controlar as licenças passadas às empresas. Terão que ser ajustadas ao caudal, para começar. Para termos os nossos produtos, temos alguma poluição. Mas não podemos estar a ganhar por um lado e a perder por outro. As licenças têm que ser passadas, as pessoas precisam de trabalho, a economia do país precisa de funcionar. Agora, com medida e contenção. Caminhamos para uma altura em que não chove, a pluviosidade é muito pouca. As licenças terão que ser reduzidas. Ou então, em último caso, as fábricas serão deslocadas para o mar e têm que lançar no mar. E os políticos têm que tomar medidas para que a empresa não volte a fazer o mesmo, porque o rio não pode voltar a passar pelo mesmo.

E as pessoas particulares, o que podem fazer?

Quem gosta do rio tem que perder o medo, tem que denunciar. Ligar para a linha do

very worried, but now I think: the truth is on our side! It's on the side of people! I've got to defend myself. I have a nest egg, some money for emergencies. And I'll spend it all, but it doesn't matter. I don't care about it. I never had anything. If we make the river flow normally, I couldn't care less about the money. Money isn't worth anything. Life is, the birds are. What matters is that I can be there in the summer and jump into the water and not be afraid. The children asking me: "Arlindo, can I have a swim?" And me saying: "Feel free". I can't say that to them at the moment!

What would have to happen in politics for the situation to improve?

In the long run, politicians will have to control the licences issued to companies. They will have to be adjusted to the volume of water in the river, to start with. To have our products, we will have a certain amount of pollution. But we cannot gain on one side and lose on the other. Licences have to be issued, people need to work, the country's economy needs to function. Now, but with moderation and restraint. We are heading for a time when it won't be raining; there is very little rainfall. Licences have to be reduced. Or, in the last resort, the factories will have to be moved to the coast and will have to dispose of waste in the sea. And the politicians have to take steps so that the company doesn't do the same again, because the river cannot go through the same thing again.

And what can private individuals do?

People who love the river have to lose their fear, they have to report things. Ring the

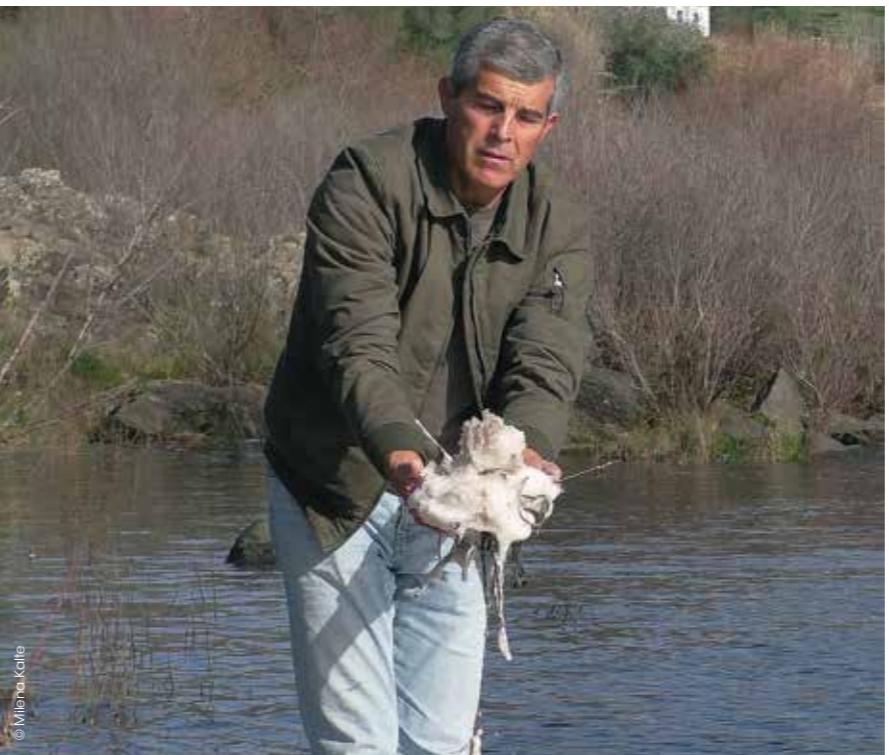
von Abrantes und schließlich ins Meer. Das alles habe ich herausgefunden, weil ich vor Ort war und gefilmt habe.

Und daraufhin hat Celtejo Sie wegen Verleumdung zu einer Entschädigungszahlung von 250.000 € verklagt?

Ja, und das ist wesentlich schlimmer, als man glaubt. Ich habe es hier mit dem Teufel zu tun und mir deshalb schon große Sorgen gemacht. Jetzt aber denke ich: die Wahrheit ist auf unserer Seite, sie darf den Menschen nicht vorenthalten werden. Ich werde mich verteidigen. Ich habe einen Sparstrumpf, etwas Geld für Notfälle. Ich weiß, dass ich dieses ganze Geld ausgeben werde, aber das ist egal. Das interessiert mich nicht. Ich habe nie etwas gehabt. Wenn wir es schaffen, dass der Fluss wieder normal fließen kann, ist mir das Geld egal. Geld ist nicht wichtig. Wichtig ist das Leben, wichtig sind die Vögel und dass ich im Sommer schwimmen gehen kann, ohne Angst vor dem Wasser haben zu müssen. Wichtig ist, dass ich, wenn die Kinder mich fragen: "Arlindo darf ich schwimmen gehen?", antworten kann: „geht nur“. Das kann ich ihnen jetzt nicht sagen.

Was meinen Sie, müsste in der Politik passieren, um diese Situation zu verbessern?

Langfristig müssen die an Unternehmen ausgestellten Genehmigungen kontrolliert werden. Zu Beginn müssen sie an den Wasserdurchfluss angepasst werden, da wir, um unsere Produkte erwirtschaften zu können, Verschmutzung nicht vollkommen ausschließen können. Wir können aber nicht auf einer Seite gewinnen, was wir



© Milena Kalle

Ambiente, que se encontra disponível 24 horas por dia. Se assiste a um foco de poluição, seja da Celtejo, seja de um camião, tem que ligar. As pessoas têm que entender que estão a olhar pelo futuro dos seus filhos, dos seus netos. Se não forem capazes de denunciar, podem ligar para mim e o proTejo trata disso.

O que é que as pessoas da cidade deviam saber sobre a poluição? É aí que também se consome esta água. O problema não fica só por aqui no campo...

Hoje em dia andamos todos a correr, nos autocarros, no metro. Mas nunca podemos esquecer uma coisa: todos os produtos que compramos nos hipermercados, nas praças... se não forem fiscalizados são prejudiciais para a saúde. Por exemplo, no caso das celuloses... Basta ir à internet e escrever "fábricas de celulose-dioxinas". As dioxinas de uma fábrica a laborar legalmente entram na cadeia alimentar. As pessoas às vezes não ligam. Chegam e compram e pouco mais lhes interessa. Mas convém abrir bem os olhos porque é a sua saúde que está em jogo. Está provado que os campos na zona de Almeirim, Alpiarça, as culturas de morangos, cebolas, batatas... são regados com estas águas do rio Tejo. Estão-se a matar o rio, estão-se a matar as pessoas.

Obrigada.

Environment line, which is available 24 hours a day. If you witness a source of pollution, be it from Celtejo or from a truck, you have to call. People have to understand that they are looking at the future of their children, of their grandchildren. If they can't report something, they can call me and proTejo will deal with it.

What should people from the city know about pollution? Because it is there that this water is consumed too. The problem doesn't remain out here in the country...

Nowadays we are all rushing about, on buses, on the metro. But there is something we must never forget: all the products that we buy in hypermarkets, in markets... if they're not inspected, they're harmful to people's health. For example, take the case of cellulose... You just need to go on the internet and write "cellulose factories dioxins". Dioxins from a factory working legally enter the food chain. People are sometimes not interested. They get there and shop and are not interested in much else. But it would be good to keep your eyes wide open because it's your health that's at stake. It is proven that the fields in the area of Almeirim, Alpiarça, the cultivation of strawberries, onions, potatoes... they are irrigated with water from the river Tejo. The river is being killed, people are being killed.

Thank you.

auf der anderen verlieren. Die Genehmigungen müssen ausgestellt werden, die Menschen brauchen Arbeit, die Wirtschaft des Landes muss funktionieren. Aber wir brauchen Bestimmungen und Einschränkungen. Wir sind auf dem Weg in eine Zukunft ohne Regen, der Niederschlag ist sehr gering. Die Genehmigungen müssen reduziert werden. Oder aber, der letzte Ausweg wäre, die Fabriken ans Meer zu verlegen und das Abwasser ins Meer zu leiten. Hier handelt es sich um eine Frage, die ich nicht beantworten kann. Die Politik jedoch muss Maßnahmen ergreifen, damit sich die Vorkommisse nicht wiederholen und der Fluss nicht wieder kontaminiert wird.

Und die Privatpersonen, was können die tun?

Wem der Fluss wichtig ist, der muss etwas tun und darf keine Angst haben, Anzeige zu erstatten. Für jene, die ein Handy bei sich haben, gibt es eine Rufnummer - eine Umwelt-Hotline, die 24 Stunden erreichbar ist. Jeder, der auf Verschmutzung aufmerksam wird, egal ob von Celtejo, oder einem Lkw, sollte sich bewusst machen, was das für die Zukunft seiner Kinder und Enkel bedeutet. Wem es nicht möglich ist, den Vorfall anzugeben, kann mich anrufen und proTejo wird sich darum kümmern.

Was sollten die Menschen in den Städten über die Verschmutzung wissen? Wird nicht auch dort dieses Wasser konsumiert?

Ich weiß, dass wir heute alle in einer technisierten Welt leben und mit Bussen, Metro und anderen Transportmittel fahren. Eines jedoch dürfen wir nie vergessen: alles, was wir in den Supermärkten und auf den Märkten kaufen, wird unsere Gesundheit beeinträchtigen, wenn es ohne vorherige Kontrolle verkauft werden darf. Nehmen wir das Beispiel Zellulose. Eine Suche im Internet mit der Eingabe „Zellulosefabriken Dioxin“ reicht aus, um herauszufinden, dass die, aus einer legal arbeitenden Fabrik freigesetzten Dioxine, schädlich für unsere Gesundheit sind. All das landet in der Nahrungskette. Oftmals denken die Menschen beim Einkaufen nicht darüber nach, doch es lohnt sich die Augen offen zu halten, denn ihre eigene Gesundheit steht auf dem Spiel. Ich will damit natürlich nicht sagen, dass Sie sofort sterben. Mittel- und langfristig wird es jedoch problematisch, denn es ist belegt, dass in den Gebieten von Almeirim, Alpiarça, alle Felder, Erdbeeren, Zwiebeln, Kartoffeln und so weiter, mit diesem Wasser aus dem Tejo gegossen werden. Was den Fluss tötet, tötet auch den Menschen.

Danke.



+ INFO

www.ppl.com.pt/causas/somos-todos-arlindo-marques
www.movimetoprotejo.blogspot.pt

A campanha do Crowdfunding PPL já terminou e foi um grande sucesso com a angariação de 22.032€



EMISSIONES/EMISSION

Na produção desta entrevista houve emissão de CO₂: 12,8 kg Lisboa/Entrecampos 210Km (combião) Lisboa, 210Km (Train) Lisboa/Entrecampos 210Km (Zug)

Slow Cooking

PT Consegue imaginar cozinhar o seu almoço só com radiação solar? Para o fazer, precisa, antes de mais, de um bom sofá. O único produtor nacional de fornos solares é a Sunok. Vamos experimentá-lo para ver se vale o que custa. É um produto de Lisboa, representado por Nuno Martins. Para o teste foi disponibilizado à ECO123 o modelo mais pequeno, para duas pessoas. Custa quase 400 euros, e não inclui o sofá. O valor parece alto para um eletrodoméstico, se tivermos em conta que um pequeno forno a gás ou a eletricidade não custa sequer metade desse valor. Mas o Sunok não irá agravar as contas de energia e deixar o sol cozinhar a comida tem algo de verdadeiramente sexy.

EN Can you imagine being able to cook your lunch just with the power of the sun? The first thing you need for this is a good sofa. The only local manufacturer of solar cookers is Sunok. Shall we try it out to see if the device is worth the money? The product comes from Lisbon and is represented by Senhor Nuno Martins. ECO123 obtained the smaller model for two people for this test. It's priced at 400 euros, without the sofa. At first sight, that is not exactly cheap for an average household, given that a normal gas or electric stove costs less than half that. But with the Sunok, there are no further costs in terms of energy: the sun cooks the food and the whole thing is simply sexy.



Compact
Cooks for 3 to 4 people
Weights only 9kg



Large
Cooks for 5 to 6 people
Fits 2 vessels simultaneously



© www.sunok.eu

Pergunto-me quanto tempo o forno precisará para cozer o almoço? Às onze, inicio os preparativos. O forno solar, composto por uma caixa metálica, revestida e isolada com cortiça por fora, tem as dimensões 52 x 43 x 32 cm e superfícies espelhadas do lado de dentro, o que lhe dá um ar sofisticado. É fornecido numa caixa de cartão, juntamente com um tacho preto e uma travessa escura. Fui buscar o forno à cave e coloquei-o em cima de uma mesa, virado para Sul (160 graus). Abre-se o espelho, fixo com uma dobradiça. Durante a tarde, rodei ligeiramente a mesa para o lado direito até aos 200 graus, para direcionar o forno sempre para o sol. O meu cão observou-me atentamente e, depois, adormeceu.

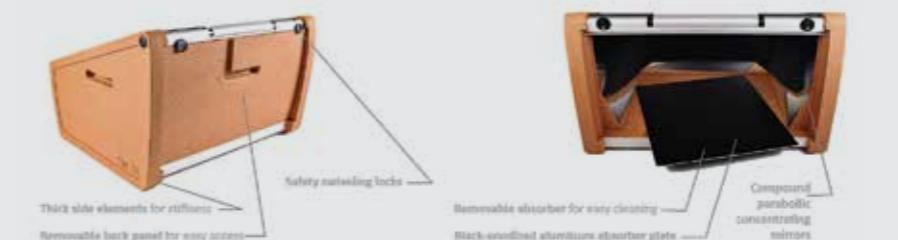
Descasquei cinco batatas médias e três cenouras. São a base para um estufado para duas pessoas. Tinha colocado também 80 gramas de lentilhas de molho durante a noite. Às 11h30 começa a experiência. Preparo o despertador e aconchego-me no sofá. Uma hora mais tarde, junto o alho francês, cortado em rodelas finas. Temporo esta receita vegetariana com sal, pimenta e noz moscada. Também fica bem com um pouco de piri-piri a gosto. Por último, junto um pouco de abóbora da colheita do outono passado. Assim, obtenho uma bela combinação de cores. A maior parte dos ingredientes são da minha horta. A partir do verão terei mais variedade de legumes e poderei substituir as lentilhas ou o grão por ervilhas frescas ou feijão verde.

But how long will the cooking take, I wonder? The preparations start at eleven o'clock. The solar cooker, consisting of a metal box decorated and insulated with cork on the outside, measuring 52 x 43 x 32cm and cleverly covered with mirrors on the inside, arrives packed in a cardboard box together with a light, black pan and a dark metal bowl. I fetched it from the cellar and placed it on a table on the terrace facing south (160 degrees). The mirror is opened with a hinge. During the afternoon, the table is turned slightly to the right to 200 degrees so that the cooker is always pointed towards the sun. My dog, who had been watching me with interest, has gone to sleep.

I place five medium-sized, peeled potatoes and three carrots in half a litre of water. They provide the basis for a stew for two people. For this purpose, I soaked 80 grams of dried lentils in water overnight. The final experiment starts at 11.30. I set my alarm clock and make myself comfortable on the sofa. After an hour, the finely chopped leek is added to the pot. Salt, pepper and nutmeg round off the stew, which so far is vegan. You can also add chilli, entirely to your own taste. Finally I add a little pumpkin from last autumn. That produces a nice combination of colours. Most of the ingredients come from my own garden. From the spring onwards, other types of vegetable will be available. We replace lentils or chickpeas with fresh peas or green beans.

Aber wie lange wird das Kochen wohl dauern, frage ich mich? Um elf Uhr beginnen die Vorbereitungen. Der Solarkocher, bestehend aus einer von außen mit Kork verzierten und isolierten Metallbox von der Größe 52 x 43 x 32cm und innen raffiniert verspiegelt, kommt mit einem leichten schwarzen Topf und einer dunklen Metallschale in einen Pappkarton verpackt zu mir. Ich habe ihn aus dem Keller geholt und auf einen Tisch auf der Terrasse nach Süden (160 Grad) gestellt, ausgerichtet. Der Spiegel wird über ein Scharnier aufgeklappt. Im Laufe des Mittags wird der Tisch leicht bis auf 200 Grad nach rechts gedreht, so dass der Kocher immer in Richtung Sonne steht. Mein Hund, der mir bisher interessiert zuguckte, ist dabei eingeschlafen.

In einen halben Liter Wasser gebe ich fünf geschälte Kartoffeln mittlerer Größe und drei Karotten. Sie sind die Basis für den Eintopf für zwei Personen. 80 Gramm Trockenlinsen habe ich dafür über Nacht im Wasser eingewiegt. Um 11h30 beginnt das finale Experiment. Nun stelle ich den Wecker und mach es mir auf dem Sofa bequem. Nach einer Stunde kommt das klein geschnittene Porree in den Topf. Salz, Pfeffer und Muskatnuss runden den bisher veganen Eintopf ab. Sie können auch Piri-Piri dazutun, ganz nach eigenem Befinden. Zum Schluss gebe ich noch etwas Kürbis vom letzten Herbst dazu. Das ergibt eine schöne Farbkombination. Die meisten Zutaten kommen aus dem eigenen Garten. Ab Frühling stehen uns zusätzlich andere Gemüsearten zur Verfügung. Linsen oder





Entretanto, preparamos a entrada e a sobremesa. Levanto-me do sofá para ir colher dois abacates bem maduros. Abro-os ao meio e retiro o caroço, faço um puré com a polpa. Coloco as cascas no composto. Junto ainda o sumo de meio limão, sal, sésamo tostado na frigideira e o interior de vários tamarilhos vermelhos. Quem não tem tamarilhos, pode substitui-los por tomate cereja.

Cozinhar por vezes pode ser cansativo. Três pequenas e doces cenouras, uma beterraba, cinco nozes e o sumo de uma laranja bem doce - eis a base para uma sobremesa com muitas vitaminas. Rale bem as cenouras e a beterraba e junte as nozes em bocados pequenos. Frutas da época, como clementinas, kiwi e bananas nacionais completam esta salada. No fim não se esqueça de pôr canela.

Céus! Entretanto, já são três horas. Acabei por adormecer e passaram-se duas horas. O tacho preto esteve a cozer ao sol durante três horas e meia. O sol, com a ajuda dos espelhos, aqueceu o forno a 80 graus centígrados. O estufado está pronto a ser servido. *Viva!* Quem quiser dar um toque final especial, pode juntar leite de coco e decorar com raspas de chocolate de São Tomé*. Quem não é vegano tem a possibilidade de juntar chouriço ou salsicha durante a cozedura do estufado. *Bom apetite!*

O forno solar Sunok é compacto, bonito e muito útil. E confirma-se que é possível cozinhar com o Sunok. É esta pequena maravilha até pode ficar a trabalhar sozinha. Mas, em dias de chuva ou dias sem sol, não funciona. Cozinhar assim durante a semana é mais conveniente a quem trabalha a partir de casa e tem a possibilidade de cozinhar com tempo. É útil durante os fins de semana ensolarados a dois, e quando não há pressas. Com este forno a fazer companhia ao casal, um *ménage à trois*, a comida fervilha em cozedura lenta e nunca queima. É mais divertido cozinhar a dois. Até se poderia substituir o sofá por uma cama de dossel exposta ao sol. Uma coisa é certa: chega sempre uma altura em que o estômago começa a dar horas, nem que seja já à hora do lanche. O Sunok é o gadget ideal (ecológico!) numa sociedade em que ninguém tem tempo para nada, seja para cozinhar, comer, ou para o sexo. Portanto, *para quê esperar mais?*

i + INFO
www.sunok.eu
www.claudiocorallo.com

Meanwhile, I prepare the starter and dessert. I make my way from my sofa to the avocado tree and pick two very ripe fruits. The avocados are cut open, the stones are removed, the flesh is puréed and the peel is placed in the compost. A little olive oil, home grown and pressed in Pardieiros/Alferce, is added; then I take the juice of half a lemon, and some salt heated with sesame seeds in a frying pan, all of which is mixed in along with the insides of several red tamarillo fruits. If you don't have any of those (not everyone can live in Monchique) cherry tomatoes can also be used.

Cooking food can be tiring. Three small sweet carrots, one beetroot, five walnuts and the juice of one sweet orange form the basis of a dessert that is rich in vitamins. The carrots and the beetroot are grated very finely, the walnuts pounded finely and added. Clementines, kiwi, local bananas, all fruits of the season, round off this fruit salad; don't forget the cinnamon!

Oh, my God. Suddenly it's three o'clock. I've been sleeping for two hours. The black cooking pot has been simmering in the midday sun for three and a half hours and has been heated to a princely 80 degrees Celsius by the mirror in the solar cooker. The spring vegetable stew is cooked and ready to serve. *Hurrah!* If you like to add some finishing touches, you could use coconut cream and grated black chocolate from São Tomé* for decoration. For non-vegans, there is a wide range of other options, including frankfurter sausages or chouriço. They can just be laid in the liquid of the stew for a while. *Bom apetite!*

The Sunok solar cooker is certainly a beautiful little box, compact and very useful. Yes, you can cook with it. You can even leave your little friend alone. But when it's raining or when the sun isn't shining, the cuisine will be cold. And during the week, it's only made for households where people work independently and cook slowly. But otherwise it's a brilliant companion for a sunny weekend *à deux* with no time pressure, in other words a *ménage à trois*. Nothing gets burnt and the food just simmers away gently, while the cooks doze. And incidentally, cooking is even more fun where there are two of you. Then you could put a real four-poster bed out in the sunshine, instead of a sofa. At some stage you'll start to feel hungry, even if it's only at tea time. Sunok is an ideal toy (eco!) in a society in which no one has time anymore; either for cooking, or for eating, or even for good sex. *So, what are we waiting for?*

Na produção desta reportagem não houve emissão de CO₂. There was no emission of CO₂ in the production of this report. Null CO₂ Emission während der Recherche zu diesem Bericht.

Kichererbsen ersetzen wir durch frische Erbsen oder grüne Bohnen.

In der Zwischenzeit bereite ich die Vor- und Nachspeisen vor. Ich bewege mich vom Sofa zum Avocado-Baum und pflücke zwei sehr reife Früchte. Sie werden aufgeschnitten, entkernt, die Masse püriert und die Schalen in den Kompost gegeben. Etwas Olivenöl, auch aus eigener Produktion, in Pardieiros/Alferce gepresst, gebe ich dazu, nehme den Saft einer halben Zitrone, etwas Salz mit Sesam in der Pfanne erhitzt, wird ebenfalls untergemischt und das Innere mehrerer roter Tomatillo-Früchte. Wer die nicht hat, *nicht jeder kann in Monchique leben*, darf auch Kirschtomaten verwenden.

Essen kochen kann anstrengen. Drei kleine, süße Möhren, eine Rote Beete, fünf Walnüsse und der Saft einer süßen Orange bilden die Basis für einen vitaminreichen Nachtisch. Die Möhren und die Rote Beete werden ganz klein geraspelt, die Walnüsse kleingestossen und hinzugegeben. Clementinen, Kiwi und heimische Bananen, alles Früchte der Saison, runden diesen Fruchtsalat ab: Zimt nicht vergessen!

Oh mein Gott. In der Zwischenzeit ist es drei Uhr geworden. Ich habe wieder zwei Stunden geschlafen. Der schwarze Kochtopf hat dreieinhalb Stunden in der Mittagssonne geschmort und wurde durch die Spiegel im Solarkocher auf stolze 80 Grad C erhitzt. Der Frühlingstopf ist gar und servierbereit. *Hurra!* Wer ein wenig Wert auf das Finale legt, könnte Kokossahne und geraspelte schwarze Schokolade aus São Tomé* zur Dekoration verwenden. Wer nicht vegan lebt, hat vielfältige andere Möglichkeiten, bis hin zur Bockwurst oder Chouriço. Sie kann zwischenzeitlich einfach in den Sud des Eintopfes dazugelegt werden. *Bom aproveite!*

Der Sunok-Solarkocher ist ganz sicher ein schöner, kleiner Kasten, kompakt und sehr nützlich. Ja, es lässt sich mit ihm kochen. Man kann den kleinen Freund sogar alleine lassen. Bei Regen oder ohne Sonne aber bleibt die Küche kalt. Und unter der Woche ist er nur für Haushalte geschaffen, in denen freiberuflich geschrieben und langsam gekocht wird. Sonst aber ist er ein toller Begleiter für einen sonnenreichen Wochenende ohne jeglichen Termindruck zu Zweit, *ménage à trois*. Es brennt nichts an und langsam schlummert das Essen mit seinen Köchen vor sich hin. Zu zweit macht Kochen übrigens noch mehr Spaß. Dann könnte man statt eines Sofas ein richtiges Himmelbett in die Sonne stellen. Irgendwann kommt der Hunger von ganz allein und sei es erst zur Kaffee- und Kuchenzeit. Sunok ist ein ideales Spielzeug (eco!) in einer Gesellschaft, in der niemand mehr Zeit hat; weder zum Kochen, noch zum Essen, noch für guten Sex. *Also, worauf warten wir?*

EMISSÕES\EMISSION
 Na produção desta reportagem não houve emissão de CO₂. There was no emission of CO₂ in the production of this report. Null CO₂ Emission während der Recherche zu diesem Bericht.



ÁGUAS DO ALGARVE
Alexandre Moura



traduções: John Elliott & Kersten Funck-Knupfer | fotografias: Alexandre Moura

Temos que nos preparar para um rationamento da água? Must we prepare for water rationing? Müssen wir uns auf Wasserrationierungen vorbereiten?

PT Teresa Fernandes, responsável pela Comunicação e Educação Ambiental da Águas do Algarve SA., empresa responsável pelo abastecimento de água na região, admite a possibilidade de escassez de água a médio, longo prazo mas, mesmo que não chova, garante que até final do ano não vai faltar água à população.

DE Teresa Fernandes, verantwortlich für Kommunikation und Umwelterziehung bei Águas do Algarve SA, den für die Wasserversorgung in der Region verantwortlichen Wasserwerken, räumt mittel- bis langfristig die Möglichkeit von Wasserknappheit ein, garantiert jedoch, dass selbst wenn es nicht regnen sollte, die Wasserversorgung für die Bevölkerung bis Ende des Jahres gesichert sei.

A água está tornar-se uma espécie de ouro azul?

Em meu entender a água é mais importante que o ouro, em qualquer parte do mundo, porque é insubstituível. Não conseguimos viver sem água. Ela é fundamental para a sobrevivência de todo o ser humano. Se eu não tiver petróleo, utilizo o gás, a energia solar ou o ar. A água não é substituível. Cada vez mais falamos no valor da água, até pelas alterações climáticas, porque estamos em período de seca. Infelizmente as pessoas têm uma memória muito curta e quando há abundância esquecem-se do valor da água. Na Águas do Algarve fazemos uma grande aposta na educação ambiental, principalmente junto dos mais jovens, a lembrar o valor que a água tem. Consideramos essa aposta muito positiva porque os miúdos em idade escolar aprendem essa mensagem com muita facilidade e temos esse feedback dos pais.

A água é uma matéria prima que tem um custo de base zero, vem de uma fonte natural e vende-se a um bom preço. É um bom negócio?

A tarifa da água não é aplicada pela Águas do Algarve mas aprovada por uma entidade reguladora e a água não custa zero. Só em abastecimento temos um investimento de cerca de 400 milhões de euros, em água e saneamento fica quase nos 600 milhões. A água tem um custo financeiro muito elevado, são infraestruturas construídas de valor muito alto. A empresa já existe há 18 anos. Então e a manutenção, aquisição de reagentes, os custos com pessoal? Existem custos associados que as pessoas não fazem ideia. Quando abrimos a torneira, quer seja para lavar o chão ou os carros, esta sofre o mesmo tratamento que para consumo, são custos elevadíssimos. A energia

Is water becoming a kind of "blue gold"?

In my view, water is more important than gold, absolutely anywhere in the world, because it is irreplaceable. We can't live without water, which is fundamental for the survival of all human beings. If I don't have any oil, then I can use gas, solar or wind power, but water is irreplaceable. We're now beginning to talk more and more about the value of water, because of climate change, and because we're in the midst of a period of drought. Unfortunately, people have short memories, and when there is an abundance of water they tend to forget how valuable it is. At Águas do Algarve, we are investing heavily in environmental education, mainly among children and young people, in order to remind them of the value that water has. We consider this initiative to be a very positive one, because schoolchildren can learn this message more easily, and we have this same feedback from their parents.

Water is a raw material that costs nothing to produce, comes from a natural source and is then sold at a good price. Isn't this a good business?

The price of water isn't set by Águas do Algarve. Instead, it's approved by a regulatory authority, and, furthermore, water doesn't have a zero cost. We have an investment of 400 million euros that is spent just on supplying water, and another one of almost 600 million spent on water and sanitation. Water has a very high financial cost, with its infrastructures costing a great deal of money to be built. Our company has already existed for 18 years, so you should also think about the costs of maintenance and reagents, and the staff costs, too. There are all kinds of associated costs, which most people

Wird das Wasser zu einer Art blauem Gold?

Meiner Ansicht nach ist das Wasser überall auf der Welt wichtiger als Gold, weil es unersetztlich ist. Es ist Voraussetzung für das Überleben der Menschheit, wir können ohne Wasser nicht existieren. Statt Öl kann auch Gas genutzt werden – Sonnenenergie, Luft und Wasser jedoch sind nicht zu ersetzen. Zunehmend wird der Wert des Wassers zum Thema und wir sprechen jetzt sogar über den Klimawandel, da wir uns in einer Zeit großer Trockenheit befinden. Leider haben die Menschen eine sehr kurze Erinnerung und wenn es genug gibt, vergessen sie den Wert des Wassers sofort wieder. In unserem Unternehmen Águas do Algarve SA, engagieren wir uns sehr für die Umweltbildung, vor allem bei jungen Menschen, um sie daran zu erinnern, wie wichtig das Wasser ist. Dies liegt uns sehr am Herzen, weil diese Botschaft – laut Feedback der Eltern – gerade von Schulkindern sehr gut verstanden wird.

Wasser ist ein Rohstoff, der keine Kosten verursacht, aus einer natürlichen Quelle stammt und zu einem guten Preis verkauft wird. Ist das nicht ein gutes Geschäft?

Der Wassertarif wird nicht von Águas do Algarve festgelegt, sondern von einer Regulierungsbehörde bestimmt - Wasser ist nicht kostenlos. Nur bei der Wasserversorgung haben wir Investitionen von ca. 400 Millionen Euro, für die Abwasserentsorgung sind es fast 600 Millionen. Der finanzielle Aufwand für die Wasserversorgung ist enorm hoch, es wurden äußerst kostspielige Infrastrukturen erstellt. Das Unternehmen besteht seit 18 Jahren, was ist auch mit der Wartung, dem Erwerb



Barragem de Odelouca
© Alexandre Moura

também é outro dos factores onde fazemos um grande investimento, na produção de energias alternativas para conseguir tratar a água a custo zero em termos de consumo. Temos dois grandes parques de painéis fotovoltaicos, nas ETAs de Tavira e de Alcantarilha, que estão a injetar energia nas próprias instalações, e continuamos a investir nesse sentido com a aquisição de viaturas elétricas, que já são 15 no Algarve.

De que forma é feito o abastecimento e qual o volume de consumo?

A média de consumo é de 70.000.000 m³ por ano. Conseguimos garantir que vai existir água nas torneiras, em quantidade e qualidade, para abastecer a população do Algarve até final do ano, mesmo que não chova. O fornecimento de água tem dois tipos de origem, as águas superficiais através das barragens de Odelouca, Odeleite e Beliche e temos ainda fontes subterrâneas com quatro furos que possuem volumes muito interessantes. A barragem da Bravura funciona como passagem. A água de Odelouca passa por lá, chega à Bravura e é encaminhada para a ETA de Alcantarilha. Já as barragens do Arade e Funcho são para a agricultura. Sabemos que a seca está aí, não somos alheios a ela. Resulta até das alterações climáticas que se têm feito sentir e apelamos a um consumo inteligente.

O que mudou após o período de seca que a região viveu há cerca de 13 anos atrás?

Não tínhamos um sistema resiliente e foi através dessa grave crise que desenvolvemos várias medidas. Entre elas surgiu a estação

have no idea about. Whenever you turn on the tap, whether it's to wash the floor or your car, the water you use has had the same treatment as the water for everyday consumption. The costs are extremely high. Energy is another area where we're making a huge investment, producing alternative energies so that we can treat the water at zero cost in terms of energy consumption. We have two large photovoltaic parks, at the Tavira and Alcantarilha water treatment plants, which are providing the energy for the plants themselves, and we're continuing to invest in this area, with the purchase of electric vehicles. We already have 15 of these in the Algarve.

How is the water supplied and what is the volume of its consumption?

The average water consumption in the Algarve amounts to 70,000,000 m³ per year. We have managed to guarantee that there will be enough water in the taps, in terms of both quantity and quality, to supply the population in the Algarve until the end of the year, even if it doesn't rain. The water we supply comes from two types of sources. There's the surface water obtained from the reservoirs of Odelouca, Odeleite and Beliche, and we also have groundwater catchments, with four boreholes that supply some quite sizeable volumes. The Bravura lake serves as an intermediary reservoir: the water from Odelouca passes through there. It arrives at Bravura and then we channel the to the water treatment plant at Alcantarilha. The water of the Arade and Funcho reservoirs is used for agricultural purposes. We know that the drought is coming and we're not ignoring it. It's the result of all the climate changes we've been undergoing and we call upon people to be intelligent in the way they consume water.

von Reagenzien, den Personalkosten? Es entstehen Kosten, von denen die Leute keine Ahnung haben. Wenn wir den Wasserhahn öffnen, macht es keinen Unterschied, ob das Wasser zum Bodenputzen, Autowaschen, oder aber als Trinkwasser genutzt wird – das sind sehr hohe Kosten. Energie ist auch ein weiterer Faktor, in den wir in großem Umfang investieren, genauer gesagt in die Produktion alternativer Energien zur Wasseraufbereitung unter Vermeidung von Energiekosten. Wir haben zwei große Photovoltaik-Parks in den ETAs (Wasserwerken) von Tavira und Alcantarilha, die Energie in unsere eigenen Anlagen einspeisen, und wir investieren weiterhin in diese Richtung, wie zum Beispiel in den Erwerb von Elektrofahrzeugen, von denen bereits 15 an der Algarve im Einsatz sind.

Wie erfolgt die Wasserversorgung und wie hoch ist der Verbrauch?

Der durchschnittliche Verbrauch liegt bei 70.000.000 m³ pro Jahr. Auch wenn es nicht regnet, können wir der Bevölkerung der Algarve bis zum Jahresende garantieren, dass aus ihren Wasserhähnen ausreichend Wasser guter Qualität fließen wird. Die Wasserversorgung steht auf zwei Pfeilern, einerseits dem Oberflächenwasser der Stauseen von Odelouca, Odeleite und Beliche und andererseits dem Grundwasser, das wir durch unsere vier Bohrlöcher fördern, die über ein bemerkenswertes Wasservolumen verfügen. Der Bravura-Stausee fungiert als Durchgang für das Wasser aus Odelouca und von dort aus wird es zur ETA von Alcantarilha weitergeleitet. Das Wasser der Stauseen von Arade und Funcho wird für die Landwirtschaft genutzt. Wir kennen das Problem der anhaltenden Trockenheit,

ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	BARRAGEM DE ODELOUCA		BARRAGEM DE ODELEITE		BARRAGEM DO BELICHE		
	Nível máximo de cheia (m)	102,35	Nível de pleno armazenamento (m)	102,00	Capacidade total de armazenamento (hm³)	157,14	55,16
	DATA		VOLUME TOTAL	VOLUME ÚTIL		VOLUME TOTAL	VOLUME ÚTIL
			hm³	%		hm³	%
	16-02-2017		87,43	55,64%	102,35	122,42	97,17%
	19-01-2018		52,91	33,67%	102,00	52,00	55,16%
	26-01-2018		52,30	33,28%	157,14	130,00	48,00%
	02-02-2018		51,90	33,03%	128,20	108,80	42,89%
	09-02-2018		51,40	32,71%			
	16-02-2018		50,97	32,44%			

elevatória reversível de Loulé que, em caso de necessidade, pode passar água de Sotavento para Barlavento ou de Barlavento para Sotavento. Avançamos também com a barragem de Odelouca, que não existia, e que é uma boa almofada de reserva de água para a população.

Foram investidos cerca de 100 milhões de euros na barragem de Odelouca e atualmente tem apenas um terço da capacidade que registava no ano passado, na mesma altura. O que correu mal?

Tem a ver com as alterações climáticas. O valor tem como base aquilo que choveu. No ano hidrológico anterior houve chuvas e conseguimos ter um bom encaixe. No ano passado quase não choveu e não houve encaixe, que tem vindo a decrescer, ao contrário das barragens no Sotavento onde felizmente choveu imenso. Se não for a pluviosidade não temos outra forma de encaixar água em Odelouca. Foi um investimento fundamental, é uma reserva muito importante para a nossa região e sem isso seria muito complicado continuar a abastecer a população, voltaríamos àquilo que aconteceu em 2004 e 2005 quando estivemos praticamente a

What changes were made after the drought that affected the region roughly 13 years ago?

We didn't have a very resilient system, and it was due to this serious crisis that we have since developed several measures. One of these was to build the reversible pumping station in Loulé. When necessary, we can pump water from the east to the west of the Algarve, or vice-versa. We have also built the Odelouca dam and reservoir, which didn't exist before and which provides a good cushion for the population in terms of water reserves.

Roughly 100 million euros were invested in the Odelouca dam and reservoir, and it currently has just a third of the amount of water that it recorded at this time last year. What went wrong?

It all has to do with climate change. The figure is based on how much it rained: in the previous water year, there were some heavy rains and we managed to collect a large amount. Last year, it almost didn't rain at all and there was no water collected. The volume of water has been decreasing, unlike the reservoirs in the east of the Algarve, where fortunately it has rained a

aufgrund des Klimawandels und plädieren für einen intelligenten Wasserverbrauch.

Die Region durchlebte vor etwa 13 Jahren eine Dürreperiode. Was hat sich seitdem verändert?

Wir hatten kein belastungsfähiges Versorgungssystem, erst aufgrund dieser ernsten Krise führten wir mehrere Maßnahmen durch, darunter die Errichtung der reversiblen Hebeanlage in Loulé, die, wenn nötig, Wasser vom Sotavento in den Barlavento, oder vom Barlavento in den Sotavento leiten kann. Wir haben auch den Odelouca-Stausee neu gebaut, der ein gutes Wasserreservepolster für die Bevölkerung darstellt.

Rund 100 Millionen Euro wurden in den Odelouca-Stausee investiert, der aktuell nur ein Drittel der Kapazität hat, die im vergangenen Jahr zur gleichen Zeit registriert wurde. Was ist schiefgelaufen?

Das hat mit dem Klimawandel zu tun. Das Volumen basiert auf der Regenmenge - im letzten hydrologischen Jahr gab es Regen und der See wurde gut gefüllt. Letztes Jahr hat es



lot. If there's no rainfall, we don't have any other way of collecting water in Odelouca. This was a fundamental investment, and it's a very important reserve for our region. Without it, it would be very complicated to continue supplying water to the local population and we would be back to where we were in 2004 and 2005 when we were using a raft to practically scrape the water off the mud at the bottom of the Odeleite and Beliche reservoirs. Thanks to the Odelouca reservoir, this situation no longer exists. We supply the region with 70 million m³ of water per year, and at this moment we have a total volume of 50 million m³, plus the groundwater supplies. There will be enough water to meet the region's needs, just with the Odelouca reservoir and the groundwater reserves.

Must we prepare for water rationing in the future?

In the near future, I don't think so, because we have water and it has been raining. There may possibly be some wastage and some situations that we could perhaps exploit to our better advantage. We know that there is a drought happening, right now, but the water continues to flow from our taps. There are only a few people who are truly aware of the situation, even though we have constantly been informing people about what is going on and warning them to ration their use of water. Nonetheless, people still continue to use water excessively, they don't control the amounts they use when showering or having a bath, or think about the times when they do this, or how much water they use when doing the washing-up with the tap running. Besides the domestic consumption of water, there's also the question of agriculture, industry and livestock production, all of which consume far more water. Whereas domestic consumption accounts for around 20% of water use, this other type of consumption amounts to between roughly 60% and 70%, so that there also needs to be a better strategy for water use in this latter area.

QUESTION

tratar lama do fundo da barragem de Odeleite e Beliche através de uma jangada. Graças à barragem de Odelouca essa situação já não se coloca. Se abastecemos a região com 70 milhões de m³ por ano, neste momento temos 50 milhões de m³ no volume total. Com as captações subterrâneas seria suficiente para fazer face às necessidades da região.

Será que temos que nos preparar para um racionamento da água?

Penso que nos próximos tempos não, porque temos água e tem chovido. Eventualmente existirá algum desperdício e situações que poderiam ser melhor aproveitadas. Sabemos que a seca existe, está aí, mas a água continua a correr nas nossas torneiras. Poucas serão as pessoas que tem noção disso, apesar de fazermos comunicação por um uso regrado deste recurso. Mas as pessoas continuam a usar água desmesuradamente, não têm cuidado nos tempos dos banhos, nas lavagens de loiça, na torneira a correr. Para além da utilização doméstica, há também a questão da agricultura, da indústria ou da pecuária, onde os consumidores são em número superior. Se a utilização doméstica está nos 20%, a outra fatia é de cerca de 60 a 70%. Também aí deverá passar a haver uma melhor estratégia para aproveitamento da água.

Que medidas têm em curso nesse sentido?

Essa parte é com o Ministério da Agricultura ou o Ministério do Ambiente. A nossa tarefa prende-se com o abastecimento público à

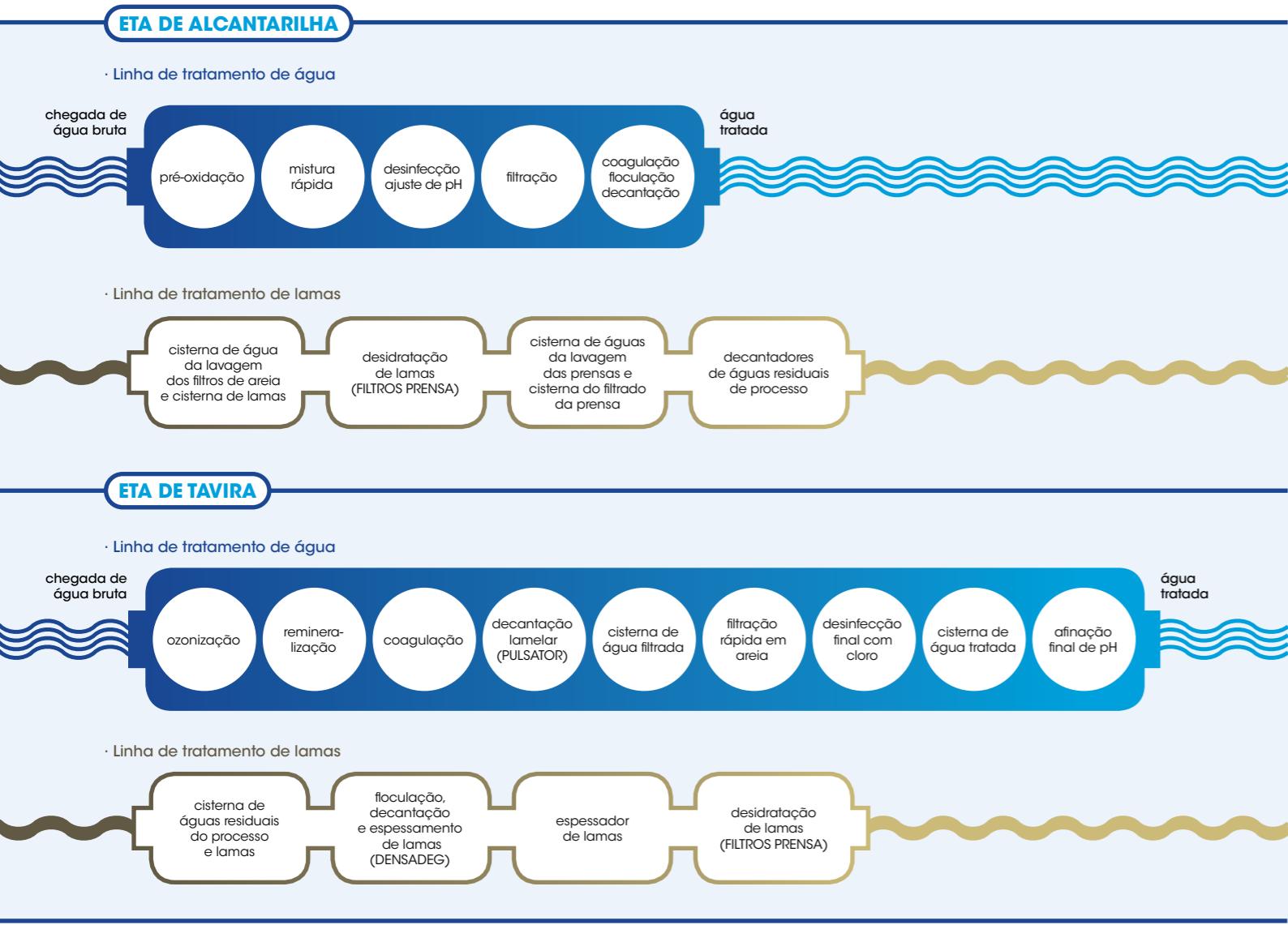
kaum geregnet und somit nahm das Volumen ab, im Gegensatz zu den Stauseen im Sotavento, wo es glücklicherweise geregnet hatte. Fehlt es an Niederschlag, haben wir keine andere Möglichkeit Odelouca mit Wasser zu versorgen. Es handelt sich hier um eine sehr wichtige Reserve und eine Investition von fundamentaler Bedeutung für unsere Region, ohne die es sehr schwierig wäre, die Bevölkerung weiterhin zu versorgen. Wir würden zu dem zurückkehren, was 2004 und 2005 passierte, als die Stauseen von Odeleite und Beliche soweit austrockneten, dass der Grund nur noch von einer Schlammsschicht bedeckt war. Dank des Odelouca-Stausees ist diese Situation nicht mehr gegeben. Wenn wir einen Bedarf der Region von 70 Millionen Kubikmetern jährlich zugrunde legen, haben wir mit den zurzeit im Staubecken bevorrateten 50 Millionen Kubikmetern, zusammen mit der Grundwasserförderung ausreichend Wasser, um die Region nur aus dem Stausee von Odelouca und mit den Grundwasserentnahmen zu versorgen.

Müssen wir uns eventuell auf eine Wasserrationierung vorbereiten?

In naher Zukunft glaube ich nicht, denn wir haben Wasser und es hat geregnet. Es gibt Verschwendungen und Situationen, in denen das Wasser mit mehr Bedacht genutzt werden könnte. Wir wissen, dass die Dürre existiert, sie ist da, aber das Wasser läuft weiter aus unseren Wasserhähnen, nur Wenigen ist das bewusst, obwohl wir immer wieder darauf aufmerksam machen, dass der Verbrauch reguliert werden muss. Aber die Menschen nutzen weiterhin Wasser im Überfluss, sie üben keine Zurückhaltung beim Baden, oder den Duschzeiten und spülen das Geschirr bei laufendem Wasserhahn. Neben dem Hausegebrauch, der bei etwa 20% liegt, gibt es auch noch Landwirtschaft, Industrie oder Viehzucht, mit einem Anteil von 60% bis 70% und auch da sollte es eine bessere Strategie für den Wasserverbrauch geben.

Welche Notfallmaßnahmen laufen diesbezüglich?

Diese Aufgabe fällt in den Bereich des Landwirtschafts- oder des Umweltministeriums. Wir sind für die öffentliche Versorgung der Bevölkerung verantwortlich und leisten da einen großen Beitrag zur Reduzierung von Netzwerkverlusten. Glücklicherweise wurde unser multi-kommunales Wasserversorgungssystem von Grund auf neu angelegt. Von 1995 bis heute wurden alleine in das Wasserversorgungssystem 400 Millionen Euro investiert, weshalb wir den Wasserverlust auf ungefähr 1% reduzieren konnten. Dieser Wert hat nichts mit den Werten der kommunalen Netze zu tun, obwohl uns die Bemühungen der Gemeinden bekannt sind, ihre immer noch großen Verluste zu reduzieren, die nicht auf Lecks im Netz zurückzuführen sind. Die Ursache liegt in nicht installierten Zählern, beispielsweise



causa da sazonalidade. Mas temos planos de emergência e de contingência para qualquer altura do ano e não apenas para o verão. Se faltar água vamos saber com antecedência. O nosso mapa tem uma atualização semanal e já sabemos as variações que acontecem ao longo do ano, fruto da experiência e evolução dos anos anteriores.

A ETAR de Portimão, uma cidade com 50 mil habitantes, que aumenta para quase 500 mil pessoas no verão, ainda não tem uma ETAR. Porquê?

Os esgotos estão a entrar na antiga infraestrutura e vão para as lagoas, onde são tratados, porque não havia outra forma de resolver essa questão, mas estamos a fazer esforços nesse sentido e vamos inaugurar a ETAR de Portimão no início de março. O tratamento será feito com tecnologia de ponta, os cheiros ficarão muito mais reduzidos que atualmente. As águas irão seguir para o rio Arade, para a rega de espaços verdes ou outras utilizações do município em termos de reutilização da água, seja lavagens de ruas, de equipamentos ou carros do lixo, porque a água é tratada e de elevada qualidade.

Obrigado.

already know the variations that take place throughout the year, due to our experience and the evolution that has taken place in previous years.

Portimão is a city with a population of 50 thousand inhabitants, which swells to almost 500 thousand people in the summer. And it doesn't yet have a wastewater treatment plant. Why?

wird, werden wir das im Voraus wissen. Unsere Planung wird wöchentlich aktualisiert und im Lauf des Jahres auftretende Veränderungen sind uns bereits aus unseren Erfahrungen in der Vergangenheit bekannt.

Portimão, eine Stadt mit 50.000 Einwohnern, die im Sommer auf fast 500.000 Menschen anwächst, hat noch keine moderne Kläranlage. Warum eigentlich nicht?

Die Abwasser läuft immer noch durch die alte Infrastruktur in die Aufbereitungsbecken, da es bisher keine andere Möglichkeit gab, dieses Problem zu lösen. Wir unternehmen jedoch große Anstrengungen in diese Richtung und werden im Frühling die neue Anlage zur Abwasseraufbereitung (ETAR) von Portimão in Betrieb nehmen. Die Aufbereitung wird mit modernster Technologie durchgeführt und die Geruchsentwicklung wird – im Vergleich zum aktuellen Zustand – deutlich reduziert. Das Wasser wird dann in den Fluss Arade geleitet, zur Bewässerung von Grünflächen oder anderen Zwecken der Gemeinde Portimão, wie beispielsweise zur Straßenreinigung und in Waschanlagen für Müllwagen genutzt, da es sich um aufbereitetes Wasser von hoher Qualität handelt.

Thank you.

Danke.



- 1 • VIANA DO CASTELO**
P. MANSO
Urb. Cidade Nova, Lt. 4
4935-171 Viana do Castelo

- 2 • BRAGA**
K DE REVISTA
Rua Banda de Música, Lj. 9
Caldas das Taipas
4805-091 Guimarães

- FNAC BRAGA**
Shopping Braga Parque
Quinta dos Congregados
S.Vitor, Lj. 323
4710-427 Braga

- 3 • VILA REAL**
ZONA VERDE
Avenida da Igreja, 3
4880-231 Mondim de Basto

- 4 • BRAGANÇA**
BRINDES & APLAUSOS
Vale da Cerdeira, Lj. 3
5370-405 Mirandela

- 5 • PORTO**
JOCORUM TABACARIA
C.C. Arrábida Shopping
Prct. José Fernandes
Caldas, Lj. 13B
4400-480 Vila Nova de Gaia

- LIVRARIA BERTRANDI**
C.C. Dolce Vita Porto
Rua Campeões Europeus
4350-414 Porto

- CASILCÓPIA**
Rua da Igreja, 194
4475-641 Maia

- 6 • AVEIRO**
LOBO & BRANCO
C.C. Glicínias Plaza, Lj. 1.3
Rua D. Manuel Barbuda
e Vasconcelos
3810-498 Aveiro

- 7 • VISEU**
TENTE A SORTE
Rua Luís de Camões, 13
3520-062 Nelas

- FNAC VISEU**
C.C. Palácio do Gelo
Quinta da Alagoa, Lj. 118
3500-606 Viseu

- 8 • GUARDA**
SUPERGUARDA
SUPERMERCADOS
Estrada do Barracão
6300-309 Guarda

- 9 • COIMBRA**
LIVRARIA BERTRANDI
C.C. Dolce Vita Coimbra
Rua General Humberto
Delgado, 207/211
3030-327 COIMBRA

- TRIUNFO**
Rua do Brasil, 233, RC
3030-175 Coimbra

- FNAC COIMBRA**
Forum Coimbra, Lj. 1.03
Quinta de S. Gemil
Planalto Sta. Clara
3044-520 Coimbra

- TABACARIA GENESIS**
Rua João de Deus, 150
7000-534 Évora

- 10 • CASTELO BRANCO**
DISTRICOVILHÃ
SUPERMERCADOS
Intermarché, Lj. 7
Av. Infante D. Henrique
6200-506 Covilhã

- 11 • LEIRIA**
BOXMIX
Galerias S. José
Av. Marquês de Pombal
Lt. 2, Lj. 16, Piso -1
2410-152 Leiria

- BOOKLÂNDIA**
Rua Dr. Manuel Simões
Barreiro
3260-424 Figueiró dos Vinhos

- 12 • SANTARÉM**
ICE CREAM CAFÉ
Intermarché
Largo Várzea
Cancela Leão, Lt. 1
2350-433 Torres Novas

- 13 • PORTALEGRE**
LIVRARIA NUNALVES
Rua 5 Outubro, 59
7300-133 Portalegre

- AF & HS GOMES**
Intermarché, Lj. 1
Sítio do Morgadinho
7350-207 Elvas

- ISABEL BISCOINHO**
Rua D. Nuno Álvares
Pereira, 25
7300-200 Portalegre

- 14 • LISBOA**
FNAC CHIADO
Armazéns do Chiado
Rua do Carmo, 2, Lj. 407
1200-094 Lisboa

- MULTI JOGOS**
C.C. Continente Telheiras
Av. Nações Unidas, Lj. 23
1600-528 Lisboa

- TABIPI**
C.C. Dolce Vita Tejo, Lj. 67
Av. José Garcês, 32
2650-435 Amadora

- 15 • SETÚBAL**
CRISTINA MARIA
SILVA SOUSA
Estação Ferroviária
Pragal, Lj. 10
2805-333 Almada

- PRESSELJ**
E.N. 10, C.C. Barreiro Retail
Park, Lj. 25B
2830-411 Barreiro

- 16 • ÉVORA**
SOUSA E MARQUEZ
ASV GALP
Av. Gago Coutinho, 25
7050-097 Montemor-o-Novo

- QUIOSQUE VALTER**
Avenida da República
8700-177 Olhão

ECO123

PONTOS DE VENDA POINTS OF SALE VERKAUFSSTELLEN



*Sempre num quiosque perto de si.
Um projeto nacional.*

*Always at a kiosk near you.
A national project.*

*In ganz Portugal an ihrem
Zeitungskiosk erhältlich.*

NÃO ENCONTRA A ECO123 NA SUA ZONA DE RESIDÊNCIA?

Entre em contacto connosco e teremos todo o gosto em o/a informar sobre o ponto de venda mais próximo. Ou faça uma assinatura e receba tranquilamente a ECO123 onde desejar.

Tel.: +351 960 341 141 \ +351 926 600 099
E-mail: info@eco123.info

CAN'T FIND ECO123 WHERE YOU LIVE?

Contact us and we will be pleased to tell you where the nearest point of sale is. Or take out a subscription and receive ECO123 wherever you want.

Tel.: +351 960 341 141 \ +351 926 600 099
E-mail: info@eco123.info

SIE KÖNNEN ECO123 NICHT FINDEN?

Wir nennen Ihnen gerne Verkaufsstellen in Ihrer Nähe; bitte fragen Sie uns direkt. Oder werden Sie Abonnent, und wir schicken Ihnen Ihre Zeitschrift bequem nach Hause - wo immer Sie leben!

Tel.: +351 960 341 141 \ +351 926 600 099
E-mail: info@eco123.info



5 ANOS • 20 EDIÇÕES
5 YEARS • 20 ISSUES
5 JAHRE • 20 AUSGABEN

CUPÃO DE ASSINATURAS SUBSCRIPTION COUPON ABO-COUPON

por favor assinale a sua opção | please check your choice | bitte ankreuzen
periodicidade: anual | Frequency: Annual | periodizität: Jährlich

Edição digital Digital edition Digitale Ausgabe 15€ » Portugal	Edição impressa Printed edition Gedruckte Ausgabe 20€ » Portugal	Edição impressa e digital Printed and digital edition Gedruckte und digitale Ausgabe 30€ » Portugal
Edição impressa Printed edition Gedruckte Ausgabe 35€ » Internacional International	Edição impressa e digital Printed and digital edition Gedruckte und digitale Ausgabe 50€ » Internacional International	Edição impressa e digital + Mediateca Printed and digital edition + Mediateca Gedruckte und digitale Ausgabe + Mediathek 60€ » Internacional International
Nome Name <input type="text"/>		
Morada Address Adresse <input type="text"/>		
Código Postal Postal Code PLZ <input type="text"/>	Cidade City Ort <input type="text"/>	País Country Land <input type="text"/>
Telefone Phone Telefon <input type="text"/>	Email <input type="text"/>	
Pagamento (transferência bancária) Payment (bank transfer) Zahlung (Überweisung) Mais informações More information Weitere Informationen Email: info@eco123.info		
Data de nascimento / / Date of Birth Geburtsdatum <input type="text"/>		
NIF <input type="text"/>		
Data / / Date Datum <input type="text"/>		
Assinatura Signature Unterschrift <input type="text"/>		



www.eco123.info

[Ficha Técnica](#) | [Credits](#) | [Impressum](#)

EDITOR & DIRECTOR Uwe Heitkamp (TE-301) [editor@eco123.info] \ **ECO-TV & DIRECTOR ADJUNTO** João Gonçalves [film@eco123.info]
DESIGN & PRODUÇÃO Ricardo Marreiros [producao@eco123.info] \ **WEBDESIGN** Dieter Mitter [webmaster@eco123.info]
DISTRIBUIÇÃO & ASSINATURAS [info@eco123.info] (+351) 960 341 141 \ **PUBLICIDADE** [info@eco123.info] (+351) 918 818 108
COLABORADORES/COLLABORATORS/MITARBEITERIN
 Fotografias ©Dipa, ©Alexandre Moura, ©Zen Trek, ©Sue Hall, ©Leila Dregger, ©Milena Kalte & Uwe Heitkamp
 Autores Alexandre Moura, Theobald Tiger, Leila Dregger, Sepp Holzer, Sue Hall, Milena Kalte, Gil Penha Lopes e Uwe Heitkamp
 Tradutores Bill Reed, John Elliott, Rudolfo Martins e Kersten Funk-Knupfer \ **Revisão de texto:** Dina Adão \ **Contabilidade:** António Veiga
 Centro e Norte: Milena Kalte \ (+351) 960 341 141 [vendas.centro@eco123.info] \ **Sul:** Karen Christine Rodrigues \ (+351) 926 600 099 [vendas.sul@eco123.info]

PROPRIEDADE, EDITORA E REDAÇÃO Editora ECO123 - Publicações e Produção de Filmes, Lda. \ NIF: 510 520 642
ECO123 LDA. CAPITAL SOCIAL 10.000€
PARTICIPAÇÕES COM 10% OU MAIS Associação dos ECO-Colaboradores \ Castelo da Concha S.A. \ Tempo Passa Lda. \ Kanimambo Holdings S.A.

INSCRIÇÃO DE PUBLICAÇÃO NA ERC a 11-03-2013 com o N.º 126325 \ **DEPÓSITO LEGAL** N.º 356456/13 \ **ISSN** 2182-8849 \ **TIRAGEM\PRINT RUN\AUFLAGE** 3.000 Exemplares
PERIODICIDADE\FREQUENCY\HERSCHEINUNGSSWEISE Trimestral (Primavera, Verão, Outono e Inverno)
ASSINATURA\SUBSCRIPTION\ABO Impresa (Portugal): 20€ anual | Impresa (UE): 35€ anual | Digital: 15€ anual | Impresa, Digital e ECO-TV: 60€ anual
PAGAMENTOS\PAYMENTS\ZAHLUNGEN Montepio Geral, Portimão | BIC: MPIOPTPL | IBAN: PT50 0036 0032 99100394272 36
IMPRESSÃO\PRINTING\DRUCKEREI Litográficos - Litográfis Park, Pavilhão A, Vale Paraíso - 8200-567 Albufeira \ **DISTRIBUIDORA\ DISTRIBUTION\ VERTRIEB** VASP Portugal

 Impressão em papel Cyclus Print 250/115 g/m².
100% reciclado, reduz o impacto no meio ambiente: menos lixo e CO₂, menor consumo de energia, água e madeira.

É absolutamente interdita a reprodução, total ou parcial, de textos, fotografias, ilustrações ou qualquer outro conteúdo publicado na ECO123 sobre qualquer meio, e quaisquer fins, inclusive comerciais. © ECO123

CORRESPONDÊNCIA ECO123 Apartado 177 | 8551-909 Monchique, Portugal [info@eco123.info] \ Tel.: (+351) 918 818 108
ESTATUTO EDITORIAL www.eco123.info/estatuto-editorial

FARO
Sue Hall

traduções: Rudolfo Martins & Bill Reed

A água daqui, que falta ali...

Water here, but not there...

Wasser gibt's nicht überall

PT ECO123 falou com a Administração da Região Hidrográfica do Algarve da Agência Portuguesa do Ambiente, em Faro. Há cinco serviços centrais em Portugal, os do Algarve, e os do Alentejo, Tejo, região norte e região centro. Os serviços de Faro são responsáveis pelo Algarve.

EN ECO123 spoke with the Administration of the Algarve Hydrographic Region, (Administração da Região Hidrográfica do Algarve) part of, the Environment Agency, (Agência Portuguesa do Ambiente) based in Faro. The office in Faro has responsibility for the Algarve. There are five main offices across Portugal and the other offices have responsibility for the Alentejo, Tejo, the North and the Centre.

DE ECO123 sprach mit dem Wasserwirtschaftsamt der Algarve (Administração da Região Hidrográfica do Algarve), das zur portugiesischen Umweltbehörde (Agência Portuguesa do Ambiente) in Faro gehört. Die Behörde verfügt über fünf Hauptgeschäftsstellen in ganz Portugal, die jeweils für den Alentejo, Tejo, den Norden, das Zentrum und hier in Faro - für die Algarve - zuständig sind.

O Ministério do Ambiente tem cinco objetivos estratégicos: Aumentar o nível de proteção, recuperação e valorização dos ecossistemas; aumentar o nível de proteção de pessoas e bens face a situações de risco; melhorar o conhecimento e a informação sobre o ambiente; reforçar a participação pública e assegurar o envolvimento das instituições; garantir a excelência no desempenho das competências atribuídas. Paula Noronha, Chefe da Divisão de Planeamento e Informação, e o seu colega Paulo Cruz trabalham no departamento que analisa a qualidade e quantidade de água no subsolo.

Is it more of a problem further north, because of a different type of industry? For example, the paper industry and because of the fires?

The Environment Agency has five strategic goals: to increase the level of protection, recovery and enhancement of the ecosystem; to increase the level of protection of people and goods in a risk situation; to improve the knowledge and information available about the environment; to reinforce public participation and ensure the involvement of the relevant public institutions; and to guarantee an excellent performance in all assignments. Paula Noronha, Head of the Division for Planning and Information (Chefe de Divisão de Planeamento e Informação) and Paulo Cruz, her colleague, work in the department which is responsible for analysing the quality and the quantity of water and for measuring groundwater. Die Umweltbehörde verfolgt fünf strategische Ziele: den Schutz, die Wiederherstellung und die Verbesserung des Ökosystems zu forcieren; den Schutz von Personen und Gütern in einer Risikosituation zu verstärken; Wissen und Information über die Umwelt zu verbessern; die Einbeziehung der Öffentlichkeit zu fördern und die Beteiligung der Institutionen sicherzustellen sowie eine bestmögliche Ausführung aller Aufgaben zu gewährleisten. Paula Noronha, Leiterin der Abteilung für Planung und Information (Chef de Divisão de Planeamento e Informação) und Paulo Cruz, ihr Kollege, sind mit der Aufgabe betraut, Qualität und Menge des Wassers zu analysieren und das Grundwasser zu kontrollieren.

Wie ist die Situation in unserer Region?

Paulo Cruz: Obwohl 2017 eines der heißesten Jahre mit sehr wenig Regen hier an der Algarve war, haben die Staubecken immer noch Wasser und es besteht kein echtes Risiko für das Gemeinwesen.

Jahr für die Algarve war 2005 und davor 1995. In der Zwischenzeit wurden mehr Staubecken gebaut. Es geht um gutes Wassermanagement, da es zwei Arten von Trockenheit gibt. Es gibt eine meteorologische Dürre, die durch einen Mangel an Regen und sehr hohe Temperaturen über einen langen Zeitraum verursacht wird. Dies schadet den Landwirten und kleinen bis mittleren Erzeugern, die Wasser aus Brunnen und Bohrlöchern fördern. Die zweite Art von Dürre betrifft den Wasserkreislauf der Flüsse, Staubecken und unterirdischen Wasserquellen.

Wenn der Kreislauf durch Regenmangel unterbrochen wird, füllen sich die Aquiferen nicht und die Flüsse trocken aus.

Belastet die zunehmende Zahl an Urlaubern die Wasserressourcen?

Paulo Cruz: Die Wasserversorgung unterteilt sich in drei Bereiche: Öffentlichkeit, Landwirtschaft und Tourismus. In der Vergangenheit verbrauchte die Landwirtschaft große Wassermengen, aber das hat sich durch die Verlagerung der wirtschaftlichen Basis, von der Landwirtschaft auf den Tourismus, geändert.

Qual é a situação na nossa região?

Paulo Cruz: É tudo uma questão de boa gestão da água, já que temos dois tipos de seca. Temos a seca meteorológica, causada pela falta de chuva e temperaturas muito altas durante um longo período de tempo. Esta tem impactos negativos na agricultura de pequena e média dimensão, que recorre à água dos poços e furos. O segundo tipo de seca é de natureza hidrológica. Engloba os rios, as barragens, e o lençol freático. Quando o ciclo de água é interrompido pela falta de chuva, os aquíferos não se voltam a encher, e os rios secam.

E o aumento dos visitantes da região devido ao turismo? Qual o impacto que tem sobre os recursos hídricos?

Paulo Cruz: A água é repartida por três áreas, o público, a agricultura e o turismo. No passado, grande parte da água era usada na agricultura, mas isso alterou-se com a transferência da atividade económica da agricultura para o turismo.

Paula Noronha: Quando falamos em turismo, estamos a falar em campos de golfe e hotéis.

Paulo Cruz: Durante a maior parte do ano, temos meio milhão de pessoas a viver no Algarve, mas em julho a população sobe para dois milhões. Neste momento temos recursos hídricos suficientes.

Será este então um problema das regiões mais a norte, por causa dos diferentes tipos de indústria, por exemplo a indústria do papel e por causa dos fogos florestais?

Paula Noronha: Não. Por causa das licenças monitorizamos os consumos de água da indústria, das empresas agrícolas, do turismo e do público.

Paulo Cruz: Temos regras para evitar problemas. Por exemplo, não permitimos furos perto do mar, por causa da infiltração de água salgada.

Explique-nos como é que são licenciados os furos?

Paulo Cruz: É importante salientar aqui que a Constituição Portuguesa protege as águas subterrâneas. As águas subterrâneas são um recurso privado. O dono do terreno tem direitos sobre as águas subterrâneas dentro das terras que lhe pertencem. Não é assim noutras países, como por exemplo, o Reino Unido ou Alemanha. Quando um produtor pretende plantar citrinos, por exemplo, só verificamos se a extração de água irá afetar o aquífero, antes de lhe autorizar uma licença. Há situações em que um furo pode reduzir a água disponível a outras pessoas, e nessas nós não autorizamos o furo. Se tiver uma casa com uma vista magnífica, e um dia alguém constrói de forma a tapar a vista, a Lei portuguesa não protege a vista. Não podemos infringir a Lei. A distância entre dois furos tem que ser de 100 metros. Se os nossos testes indicarem que há água suficiente para um furo mais próximo,



Paula Noronha

companies, tourism and the public through the issue of licences.

Paulo Cruz: We have some rules for preventing problems. For example, we do not allow boreholes near the ocean because these allow seawater to seep into the water supply system.

So how does it work with boreholes?

Paulo Cruz: It is important to understand that groundwater is protected by the Portuguese Constitution. Groundwater is a private resource. Landowners have a right to use the water under their ground. This is not the case in other countries, for example in the UK or Germany. When a producer asks to grow citrus, for example, we only look to see if the water extraction will affect the aquifers before granting a licence. There are instances where, if the new borehole reduces water for other people, we do not allow it and we refuse to grant a licence. For example, perhaps you have a home with a beautiful view and one day someone builds in front of your house and takes away the view. The law in Portugal does not protect your view. We cannot go beyond the law. The distance between two boreholes must be 100 metres. If our tests indicate there is enough water for a borehole to be closer, we can issue a licence for a shorter distance. It is about the level of water over an extended period. The goal is to

Ist die Situation im Norden des Landes aufgrund einer anderen Industrie - wie zum Beispiel der Papierindustrie - und der Waldbrände problematischer?

Paula Noronha: Nein, wir überwachen den Wasserverbrauch von Industrie, landwirtschaftlichen Großbetrieben und Tourismus durch die Ausgabe von Lizzenzen.

Paulo Cruz: Wir haben einige Kriterien zur Problemvermeidung, so erlauben wir zum Beispiel keine Bohrlöcher in Meeresnähe um Infiltration von Salzwasser vorzubeugen.

Wie funktioniert das mit den Bohrlöchern?

Dazu muss man verstehen, dass das Grundwasser in Portugal durch die Verfassung geschützt ist. Grundwasser ist eine private Ressource. Grundstückseigentümer haben ein Recht auf das Wasser unter ihrem



Paulo Cruz

podemos emitir uma licença para uma distância menor. Trata-se de analisar o nível das águas a longo prazo. O objetivo é uma avaliação no tempo. Por exemplo, durante alguns meses pode ter mais dinheiro do que outros, mas no geral o objetivo é ter o suficiente para gerir bem os recursos. Portanto, se num ano houver mais pluviosidade, esta volta a encher os aquíferos para haver água nos anos em que chove menos no inverno.

Are there restrictions on monoculture farms regarding the amount of water they can use?

We do not determine water allocation based on how and for what it is used. When water is scarce we prioritise: people first, then animals, then agriculture. It proved necessary to impose restrictions of this nature, for example, in 2005. In the case of agriculture, we gave priority to the protection of trees, because not watering trees can damage fruit production for many years. We try to estimate how much water is needed each year, for example, for a citrus farm and then, based on this estimate, we can control the amount used. Large commercial boreholes have a meter and they pay a charge for the water that they use. For smaller farmers who do not have a borehole meter, we cannot measure how much water is used. For water management purposes, it is easier to deal with one large operation than hundreds of small boreholes.

Grundbesitz. In anderen Ländern, wie zum Beispiel in Großbritannien und Deutschland ist das nicht der Fall. Wenn ein Produzent Zitrusfrüchte anbauen will, überprüfen wir nur, ob die damit verbundene Wasserentnahme die Grundwasseradern gefährdet, bevor wir eine Genehmigung erteilen. Es gibt Fälle bei denen das neue Bohrloch anderen Leuten das Wasser abgraben würde, was wir nicht erlauben und dann die Genehmigung verweigern. Stellen Sie sich vor, Sie hätten ein Haus mit einer traumhaften Aussicht und eines Tages baut jemand direkt vor Ihrem Haus und nimmt Ihnen diese Aussicht. Das portugiesische Gesetz schützt ihre Aussicht nicht – im Gegensatz zu ihrem Wasserrrecht. Der Abstand zwischen zwei Bohrlöchern muss mindestens 100 Meter betragen. Wenn unsere Tests ergeben, dass genug Wasser vorhanden ist, können wir auch einen kürzeren Abstand genehmigen. Dabei beobachten wir den Wasserstand über einen längeren Zeitraum. Das Ziel ist die Entwicklung zu begleiten und zu bewerten. Sie können beispielsweise in manchen Monaten mehr Geld haben, als in anderen, aber mit entsprechender Einteilung erreichen Sie Ihr Ziel, über das Jahr genug zu haben. Wenn also in einem Jahr mehr vorhanden ist, werden die Aquifere gefüllt und dies hilft uns in den Jahren, in denen es im Winter weniger Wasser gibt.

Gibt es für Monokulturbetriebe Beschränkungen hinsichtlich der Wassermenge, die ihnen zur Verfügung steht?

Wir bestimmen die Bereitstellung von Wasser nicht danach, wie und wozu es verwendet wird. Wenn es knapp ist, setzen wir Prioritäten, zuerst die Menschen, dann die Tiere und dann die Landwirtschaft. Im Jahr 2005 wurden diese Beschränkungen auferlegt. Was die Landwirtschaft betrifft, hatten Bäume Priorität, da die Obstproduktion für viele Jahre geschädigt werden kann, wenn die Bäume nicht bewässert werden.

Wir versuchen abzuschätzen, wie viel Wasser pro Jahr beispielsweise für eine Zitrusfarm benötigt wird, um dann auf dieser Schätzung basierend, die verwendete Menge zu kontrollieren. Die Wasserentnahme durch große kommerzielle Bohrlöcher wird mit einem Zähler erfasst und auf die entnommene Wassermenge eine Steuer erhoben. Bei kleineren Landwirtschaftsbetrieben, die keinen Wassermeter haben, können wir die geförderte Menge nicht messen und wissen nicht, wie viel Wasser verbraucht wird. Für unser Wassermanagement ist es wesentlich einfacher, mit einem großen, als mit hunderten von kleinen Bohrlöchern umzugehen. Wir verwenden neue Technologien, um Menge und Qualität des Wassers zu messen, das von Großunternehmen genutzt wird. Dies ist bei den traditionellen Landwirten nicht der Fall, die noch genauso wie ihre Großväter arbeiten.

contador, não sabemos e não conseguimos medir a quantidade de água extraída. É mais fácil gerir um furo grande do que 100 pequenos. Usamos tecnologias modernas para medir a quantidade e qualidade de água usada por grandes empresas. O mesmo não se passa com as quintas tradicionais, que continuam a cultivar da mesma forma que os seus avós. Claro que os aspectos mais importantes da vida são culturais. As batatas e o que plantava a minha avó é importante. Agora temos uma economia diferente. Aquaparks, campos de golfe e jardins nas zonas turísticas fazem parte dessa economia. De momento é importante registar que temos recursos suficientes. Os campos de golfe novos têm agora a obrigação de reciclar a água.

E qual é a situação no Alentejo, onde temos muita agricultura?

A situação dos recursos hídricos no Alentejo é muito diferente da do Algarve. Em particular a região do Sado só tem algumas poucas barragens, e estas estão quase vazias. A atividade económica do Alentejo baseia-se na agricultura e é muito exigente quanto aos recursos hídricos. Temos alguma resiliência, por causa da grande barragem do Alqueva, que anteriormente não existia. Nos dez últimos anos houve alguma perda de área, e os agricultores que perderam terras com a barragem receberam alguma compensação. A maior parte dos agricultores da região agora têm mais água disponível no verão do que tinha antes da construção da barragem. Os agricultores agora podem receber 100 litros de água por segundo, graças à barragem. Não há comparação possível com a situação de há 50 anos atrás. Portugal agora está sujeito às decisões da política europeia. Não temos grandes indústrias. O turismo é a atividade económica mais importante, especialmente em Lisboa, no Algarve e no Porto.

Nos últimos anos, muitos empreendimentos agrícolas passaram a cultivar em estufas plásticas. Em alguns locais há grandes túneis de plástico para cultivar framboesas e mirtilos. Qual é o impacto sobre os recursos hídricos?

As estufas necessitam de menos água do que a agricultura tradicional. Sabemos que há algumas pessoas a sofrer com as consequências, mas não temos solução possível. Algumas dessas pessoas foram para tribunal para tentar resolver conflitos pela água. Os tribunais, e até o Supremo Tribunal de Justiça, estão a decidir que só por alguém ter estado lá primeiro, tendo muita água disponível, isso não significa que tenha o direito a continuar a ter água na sua nora ou no seu poço.

E as alterações climáticas?

Se a temperatura subir durante períodos longos, devido às alterações climáticas, a situação em Portugal pode vir a agravar-se. Cabe-nos a nós encontrar soluções.

We use new technology to measure the quantity and quality of water used by large companies. This is not the case for traditional farmers, who continue to farm just as their grandfathers did, using chemicals and huge amounts of water. The most important aspect of life is cultural, of course. Potatoes and the things my grandmother planted were important. Now we have a different economy. The Aqua Parks, the golf courses and the gardens in the tourist areas, all have a place in the economy. The most important consideration at the moment is that we have enough resources. There is now a requirement that new golf courses must recycle the water that they use.

So what is the situation in the Alentejo, for example, where there is a lot of agriculture?

The water situation in the Alentejo is very different to that of the Algarve. The area around the River Sado, in particular, has only a few shallow dams and many reservoirs are almost empty. The Alentejo economy is based on agriculture, and this puts a huge strain on water resources. But there is some resilience because of the large Alqueva dam, which wasn't there in the past. Over the last ten years, there has been a loss of habitat and there has been some compensation paid to the farmers who lost their land below the dam. Most farmers in the region have more water in the summer now than before the dam was built. Farmers are now able to receive 100 litres of water per second because of the dam. We cannot compare agriculture now to what it was 50 years ago. Portugal is now subject to European political options. We do not have large industries in Portugal. Tourism is the most important economic activity, especially in Lisbon, the Algarve and Porto.

In the last few years, growing under plastic greenhouses has become an industry in its own right. Some places have introduced huge plastic tunnels growing raspberries and blueberries. What has been the impact on water resources?

The greenhouses use less water than traditional agricultural processes. We know some people are suffering and we do not have a solution. Some people are going to court to try and resolve water conflicts. The courts, and even the Supreme Court of Justice, have been ruling that just because you were there first and had a good water supply, it doesn't mean you can continue to have water in your watermill or borehole.

And what about climate change?

If temperatures continue to rise and for longer periods, because of climate change, the situation in Portugal could get worse. Our role is to find solutions.

Der wichtigste Lebensaspekt ist natürlich der kulturelle. Für meine Großmutter war der Anbau von Kartoffeln und anderem wichtig. Heute haben wir eine andere Wirtschaft. Aquaparks, Golfplätze und Parks in touristischen Gebieten spielen jetzt eine wirtschaftliche Rolle. Aktuell ist die Frage der Ressource am wichtigsten. Es gibt eine neue Verordnung, nach der neue Golfplätze verpflichtet werden, ihr Wasser zu recyceln.

Wie ist die Situation im Alentejo, wo es viel Landwirtschaft gibt?

Was das Wasser betrifft, haben wir im Alentejo eine ganz andere Situation, als in der Algarve. Insbesondere das Sado-Flussgebiet hat nur wenige flache Staubecken und viele sind fast leer. Die Landwirtschaft ist die wirtschaftliche Grundlage des Alentejo und dies belastet die Wasserressourcen enorm. Durch den neuen Alqueva-Stausee ist die Belastbarkeit jedoch grösser geworden als zuvor. In den letzten zehn Jahren sind hier Lebensräume verloren gegangen und es gab Entschädigungen für die betroffenen Landwirte. Die meisten Landwirte in der Region haben jetzt im Sommer mehr Wasser als vor dem Bau des Stausees, aus dem sie 100 Liter Wasser pro Sekunde erhalten können. Die Landwirtschaft heute ist mit der vor 50 Jahren nicht mehr zu vergleichen. Portugal unterliegt jetzt Europas politischen Entscheidungen. Wir haben keine Großindustrie in Portugal. Vor allem in Lissabon, an der Algarve und in Porto ist der Tourismus eine wichtige wirtschaftliche Basis.

In den letzten Jahren ist der Anbau unter Plastik zu einer Industrie geworden. An einigen Orten wurden riesige Plastiktunnel mit Himbeeren und Blaubeeren errichtet. Wie hat sich das auf die Wasserressourcen ausgewirkt?

Die Gewächshäuser verbrauchen weniger Wasser als traditionelle landwirtschaftliche Prozesse. Wir wissen, dass diesbezüglich einige Menschen in Schwierigkeiten sind. Wir haben jedoch noch keine Lösung. Deswegen ziehen manche vor Gericht, um das Wasser betreffende Konflikte zu lösen. Nach einer Entscheidung des Obersten Gerichtshofes bedeutet Zuerst Dagewesen Zu Sein und eine gute Wasserversorgung zu haben, nicht automatisch, auch weiterhin immer Wasser im Brunnen oder Bohrloch zu haben.

Und der Klimawandel?

Wenn die Temperaturen wegen des Klimawandels über längere Zeiträume steigen, könnte sich die Situation in Portugal verschlechtern. Unsere Aufgabe ist es, Lösungen zu finden.

E quais são as iniciativas em escolas, junto da comunidade e dos turistas, para criar mais consciencialização sobre a água como um recurso limitado? Há algumas medidas em curso que informem as pessoas sobre a necessidade de poupar água?

Paula Noronha: Sim, temos alguns projetos em curso e divulgamos informação pela rádio. Encontrarão informação sobre as medidas no nosso website. Cabe às câmaras municipais informar os turistas. Nas escolas, neste momento, temos uma ação que está a analisar a qualidade da água disponível para a vida selvagem.

Como podem as pessoas participar nos processos e nas tomadas de decisão, fazendo valer a sua opinião?

Paulo Cruz: As pessoas podem escrever para a Apambiente. Mas há muito pouco que possa ser feito, já que o planeamento depende das orientações económicas globais, e este tipo de alterações não estão só a acontecer em Portugal. Over the last 40 years, we have benefited from fishing and a boom in tourism. Our role is to measure, monitor and analyse everything, and to work out to be done, based on scientific criteria.

Obrigado.

So, what are you doing to raise awareness in schools and communities and among tourists about how water is a limited resource? Are there any measures in place that are making people aware of the need to save water?

Paula Noronha: Yes, there are some projects in progress and we broadcast information about these over the radio. Look at our website and you will see our programmes. Keeping tourists informed is the responsibility of the local councils. In schools, one project is currently engaged in analysing the quality of water for wildlife.

How can people get involved in decision-making and ensuring that their voice is heard?

Paulo Cruz: People can write to Apambiente. But there is very little we can do, as planning depends on a global economic approach, and these kinds of changes are just not taking place in Portugal. Over the last 40 years, we have benefited from fishing and a boom in tourism. Our role is to measure, monitor and analyse everything, and to work out to be done, based on scientific criteria.

Thank you.

Was tun Sie also, um in Schulen, Gemeinden und bei Touristen über die begrenzte Ressource Wasser aufzuklären? Gibt es laufende Programme, die auf die Notwendigkeit, Wasser zu sparen, aufmerksam machen?

Paula Noronha: Ja, es gibt einige Projekte und wir verbreiten Informationen über das Radio. Schauen Sie sich unsere Website an - dort finden Sie unsere Programme. Touristen zu informieren ist die Aufgabe der Gemeinden. In den Schulen läuft zurzeit ein Programm zur Analyse der Wasserqualität für die Tiere in freier Wildbahn.

Wie können Menschen maßgeblich in Entscheidungsprozesse einbezogen werden?

Paulo Cruz: Sie können sich an Apambiente wenden. Aber wir können nur sehr wenig tun, da die Pläne von einem globalen wirtschaftlichen Ansatz bestimmt werden und dieser Wandel nicht nur in Portugal stattfindet. In den letzten 40 Jahren haben wir von der Fischerei und einem Boom im Tourismus profitiert. Unsere Rolle besteht darin, zu messen, zu überwachen, zu analysieren und zu bestimmen, was auf der Grundlage wissenschaftlicher Analysen getan werden muss.

Danke

PUB



Loulé
concelho

loulé adapta
a eficiência à gestão da água

louleadapta.pt

Desacelerar, distribuir e deixar infiltrar a água da chuva

Rainwater: slow it, spread it and let it seep

Regenwasser verlangsamen, verteilen, versickern

PT Secas, desertificação, ondas de calor, cheias: as consequências das alterações climáticas agravam-se com os desequilíbrios na gestão da água a nível mundial. Em alguns pontos do globo há agricultores, iniciativas e proprietários que enfrentam esta ameaça com medidas simples e locais – e com sucesso. Todos seguem sempre o mesmo princípio: onde a chuva cai é onde ela se deve infiltrar no solo. Descentralizar em vez de centralizar. Um dos casos de sucesso é Tamera, no concelho de Odemira, Alentejo.

EN Droughts, desertification, heat waves, floods: the consequences of climate change are intensified by a water balance that is out of equilibrium globally. In some parts of the earth, farmers, different initiatives and landowners are meeting this challenge with simple, local measures – and successfully. The principle they follow is always the same: rain should seep into the ground where it falls. Decentralisation instead of centralisation. One successful example of this is Tamera, in the municipality of Odemira in the Alentejo.

Todos os seres vivos precisam de água. A disponibilidade de água em quantidade suficiente numa paisagem é que a valoriza para todos os que nela vivem, sejam pessoas, animais ou plantas. Uma paisagem com água suficiente tem resiliência ecológica e social, ou seja, consegue enfrentar melhor crises ambientais, económicas e sociais, e também situações climáticas extremas. Foi este o caso no distrito de Thanagazi Tehsil, perto do deserto do Thar, em Rajasthan, na Índia. Antigamente, as mulheres tinham que caminhar longos percursos com os seus baldes para ir buscar água, enquanto hoje já só precisam de ir até ao poço da aldeia. Os homens, que tinham ido procurar trabalho por todo o país, puderam voltar a dedicar-se à agricultura e aos seus ofícios, na sua própria terra. Cinco rios que tinham secado, numa área de 6 500 quilómetros quadrados, voltaram a correr. Aproximadamente 1000 aldeias voltaram a ter água. As florestas cresceram e as colheitas quintuplicaram. Chamam “Gandhi da Água” ao homem que o conseguiu este feito: Rajendra Singh, 58 anos de idade, médico. Ele descobriu que a escassez de água originava muitas das doenças que estavam a aparecer e iniciou um movimento popular. Por intermédio de vários milhares de “yohads”, simples e pequenos diques tradicionais de pedras e cascalho, descentralizados, os habitantes das aldeias conseguiram retardar a escorrência das águas da chuva, desacelerando-a. Pelos seus feitos, Rajendra Singh recebeu o conceituado Prémio da Água de Estocolmo.

Dr. Singh faz parte de um pequeno grupo de pessoas, ligado em rede globalmente, que tenta

Every organism needs water. Whether an area has sufficient water or not determines its value for everything that lives there, be it humans, animals or plants. A region with sufficient water has ecological and social resilience; in other words it is better able to resist ecological, economic and social crises, as well as extremes of weather. This was the experience of the inhabitants of the district of Thanagazi Tehsil near the Thar Desert in Rajasthan/India. Where women once had to walk long distances with their buckets, today they only need to go to the village well. Men who went in search of work all over India are once again working in agriculture and trades in their own village. Five dried-up rivers in an area of 6,500 square kilometres are flowing once again. Around a thousand villages have water again. Forests are growing again, the agricultural harvest has increased fivefold. The man who brought all this about is known to everyone simply as the “Water-Gandhi”: Rajendra Singh, aged 58 and a doctor. He realised that the cause of many illnesses was a lack of water and he launched a popular movement. Using several thousand traditional, simple, decentralised dams made of stones and gravel, known as *yohads*, villagers were able to stop the rainwater draining away so fast. Rajendra Singh was awarded the renowned Stockholm Water Prize for his achievements.

Dr. Singh is part of a small but globally networked group that seeks to mitigate the effects of climate change through regenerative water management. They call it the “new water paradigm”. Whether it’s desert, mountains or a coastal region, the principle is always the same:

DE Dürre, Hitzewellen, Wüstenbildung, Überschwemmungen: Die Folgen des Klimawandels werden durch einen weltweit aus der Balance geratenen Wasserhaushalt verstärkt. In einigen Teilen der Erde begegnen Bauern, Initiativen, Landbesitzer dieser Herausforderung mit einfachen, lokalen Maßnahmen – mit Erfolg. Sie folgen dabei immer demselben Prinzip: der Regen soll dort in den Boden versickern, wo er fällt. Dezentralisierung statt Zentralisierung. Ein erfolgreiches Beispiel dafür ist Tamera im Landkreis Odemira, Alentejo.

Jedes Lebewesen braucht Wasser. Ob eine Landschaft ausreichend Wasser hat oder nicht, bestimmt ihren Wert für alle, die in ihr leben, ob Menschen, Tiere oder Pflanzen. Eine Landschaft mit genügend Wasser hat ökologische und soziale Spannkraft (resilience), d.h. sie kann ökologischen, ökonomischen und sozialen Krisen und auch Wetterextremen besser begegnen. Diese Erfahrung machen die Bewohner des Distriktes Thanagazi Tehsil in der Nähe der Thar-Wüste in Rajasthan/Indien. Wo früher Frauen weite Strecken mit ihren Eimern zurücklegen mussten, brauchen sie heute nur noch zum Dorfbrunnen zu gehen. Männer, die in ganz Indien nach Arbeit suchten, betreiben wieder Landwirtschaft und Handwerk im eigenen Ort. Fünf ausgedörrte Flüsse in einem Gebiet von 6.500 Quadratkilometern fließen wieder. Rund 1.000 Dörfer haben wieder Wasser. Wälder wachsen wieder, die landwirtschaftliche Ernte hat sich vervielfacht. Den Mann, der das bewirkt hat, nennen alle nur den “Wasser-Gandhi”: Rajendra Singh, 58 Jahr alt und Arzt. Er hatte erkannt, dass die Ursache vieler auftretender Krankheiten Wassermangel war. Er initiierte eine Volksbewegung. Durch mehrere tausend traditionelle, einfache, dezentrale Stauanlagen aus Steinen und Schotter, so genannte Yohads, konnten Dorfbewohner den Abfluss von Regenwasser verlangsamen. Für seine Errungenschaften wurde Rajendra Singh der renommierte Stockholm-Wasserpreis verliehen.

Dr. Singh ist Teil einer kleinen, aber global vernetzten Gruppe, die durch regeneratives Wassermanagement die Auswirkungen des Klimawandels abmildern will. Sie nennen



© Leila Dregger

minorar os efeitos das alterações climáticas, regenerando a gestão da água. Chamam-lhe “o novo paradigma da água”. Quer seja no deserto, na montanha ou em regiões costeiras, o princípio é sempre o mesmo: a chuva deve infiltrar-se nos locais onde cai, de forma descentralizada, e o mais dispersa possível. Seguem o exemplo das florestas com diversidade de espécies, e com um solo rico em humus. Essa floresta funciona como uma esponja: a vegetação e o solo absorvem toda a água da chuva e libertam-na aos poucos. A água evapora, forma novamente nuvens, e volta a chover: é assim que, a nível regional, se formam ciclos de água que seguem pelo campo a levar a preciosa água até outra região. Esse sistema de distribuição de água da natureza é perfeito.

Só quando as florestas são cortadas e substituídas por monoculturas, quando muitas áreas são impermeabilizadas e os rios são canalizados ou retraídos em barragens, quando há sobre pastoreio, quando os solos endurecem e já não conseguem absorver a água, é que uma região fica vulnerável. E, nesse caso, sofrem as consequências das alterações climáticas que conhecemos: trombas de água causam erosão em solos ricos, rios provocam cheias, o nível do lençol freático desce, o nível do mar sobe e as épocas de seca são mais prolongadas. Tanto as cheias como a desertificação são uma consequência de uma má gestão da água e dos solos.

O meteorólogo Prof. Millan Millan, de Valência, confirma-o pelos seus dados, recolhidos durante décadas: na procura das causas

rain should be able to infiltrate into the ground where it falls, in a decentralised manner, in as many places as possible. The model for this is a healthy mixed forest with humus-rich soil. It acts like a sponge: vegetation and soil absorb the rainwater completely and then release it again slowly. The water evaporates, new clouds form, and it rains again: in this way, regional rainwater cycles come into being that spread across the country and carry the precious moisture into the next region. Nature’s water distribution system is perfect.

It is only when forests are cut down and replaced with monocultures, when land surfaces are sealed off, rivers are straightened and dammed, when grasslands are overgrazed, when the ground hardens and absorbs no more water, that a region becomes vulnerable. This leads to all the consequences that are known as climate change: heavy rainfall washes valuable soil away, rivers burst their banks, water tables drop, sea levels rise, dry periods become longer. Both floods and desertification are a consequence of mishandling water and the land.

The meteorologist Prof. Millan Millan from Valencia has confirmed this through the gathering of data over decades: while searching for the causes of the changes in rain patterns throughout Europe he hit upon the destruction of the small water cycles through deforestation, soil sealing and overgrazing. His recommendation for climate protection: built-up areas should be turned back into biotopes that are conducive to rainfall and are rich in different species.

es das “neue Wasser-Paradigma”. Ob Wüste, Berge oder Küstenregion, das Prinzip ist immer dasselbe: Regen soll dort einsickern können, wo er fällt, dezentral, an möglichst vielen Orten. Das Vorbild dafür ist ein gesunder Mischwald mit humusreichem Erdboden. Er wirkt wie ein Schwamm: Vegetation und Erdkörper nehmen das Regenwasser vollständig auf und geben es langsam wieder ab. Das Wasser verdunstet, neue Wolken bilden sich, es regnet wieder: So entstehen regionale Regenwasserkreisläufe, die weit durchs Land ziehen und das kostbare Nass in die nächste Region bringen. Dieses Wasser-Verteilungssystem der Natur ist perfekt.

Erst wenn Wälder abgeholt und durch Monokulturen ersetzt werden, wenn Flächen versiegeln, Flüsse begradigt und gestaut werden, wenn Grasland überweidet wird, wenn die Böden verhärteten und kein Wasser mehr aufnehmen, dann wird eine Region anfällig. Dann kommt es zu all den Folgen, die als Klimawandel bekannt sind: Starkregenfälle reißen wertvolle Erde weg, Flüsse treten über das Ufer, Grundwasserspiegel sinken, Meeresspiegel steigen, Trockenzeiten werden länger. Sowohl Überschwemmungen als auch Wüstenbildung sind eine Folge von falschem Umgang mit Wasser und Boden.

Der Meteorologe Prof. Millan Millan aus Valencia bestätigt dies durch jahrzehntelange Datenerhebung: Auf der Suche nach den Ursachen für veränderte Regenmuster ganz Europas stieß er auf die Zerstörung der kleinen Wasserkreisläufe durch Entwaldung, Flächenversiegelung, Überweidung. Seine

para as alterações em padrões de pluviosidade em toda a Europa acabou por encontrar a justificação na destruição dos pequenos ciclos da água, que são consequência do corte de florestas, impermeabilização de solos, e sobre pastoreio. A sua recomendação é: as áreas construídas têm que voltar a ser transformadas em biótipos com diversidade para favorecer a pluviosidade.

Exemplos da Austrália ao Zimbabué

Nos locais onde a floresta foi destruída, esta pode ser substituída nas suas funções por medidas provisórias, em benefício no novo paradigma da água, até que a floresta volte a crescer. Há muitos e diversos exemplos para isso em todo o mundo.

"People and Water" – foi sobre este lema que o engenheiro hidráulico Michal Kravcik mobilizou pessoas de 488 aldeias e cidades na Eslováquia. Durante 18 meses ergueram 100 000 pequenos "Checkdams", diques de pedras e madeira. Estes não barravam a água, mas retardavam-na. Eis o resultado: o solo voltou a ser fértil, a agricultura e as florestas prosperaram. A construção de uma grande barragem, que já estava planeada, foi posta de parte.

Nos anos 50, na Austrália, o agricultor e engenheiro P.A. Yeomans inventou o "Keyline System": com uma alfaia especial são feitos muitos sulcos paralelos ao longo das curvas de nível de um terreno e a escorrência da água da chuva é retardada. Até fortes precipitações são absorvidas pelo solo. Assim, a erosão reduz-se consideravelmente, e nos sulcos forma-se um solo muito fértil. Este sistema hoje em dia é aplicado com sucesso por ativistas da permacultura e proprietários de terras, também em Portugal.

E do Zimbabué reportamos: Allan Savory investigou os padrões de pastoreio das manadas dos animais selvagens. Ele sabia que antílopes, zebras e outros animais de pastoreio melhoraram a capacidade dos pastos em reter água. Fazem-no por adubarem o solo com o seu estrume e incorporarem erva no solo durante a sua curta, mas intensa, passagem, e isso fazer com que a massa orgânica se decomponha mais depressa, criando húmus. Porém, no pastoreio em cativeiro, os animais permanecem mais tempo sobre o mesmo solo, compactando-o. A água da chuva não se consegue infiltrar, o que causa erosão e empobrecimento do solo. Savory desenvolveu a gestão de pastagens holística (*holistic grazing management*), um pastoreio controlado por cercas variáveis que simula os padrões de pastoreio dos animais selvagens: ciclos curtos mas intensos. Visto 40% da superfície do planeta serem prados, há muitas opiniões que consideram a gestão de pastagens uma das formas mais eficientes e económicas para melhorar a situação hídrica global.

Examples from Australia to Zimbabwe

Where forests have been destroyed, measures can be taken to replace their functions for a while in line with the new water paradigm – until the forest grows again. A wide range of examples of this come from all over the world.

"People and Water" – this was the name of the project by hydraulic engineer Michal Kravcik to activate people from 488 towns and villages in Slovakia. In 18 months, they built around 100,000 small "checkdams" made of stones and wood in a degraded region. They don't store the water, but slow it down. The result is that the land became fertile again. Agriculture and the forests flourished. There was no need to build a large-scale dam that had been planned.

In Australia, as early as the 1950s, the farmer and engineer P. A. Yeomans invented the Keyline System: by creating many parallel furrows along the contour lines of a site using a special plough, the flow of rainwater is slowed down. Even heavy rain is absorbed by the ground. This reduces erosion significantly, and valuable topsoil forms in the ditches. The system is applied nowadays by permaculture activists and landowners in Portugal too.

Another experience comes from Zimbabwe: Allan Savory studied the grazing patterns of herds of migrating wild animals. He knew that antelopes, zebras and other grazing animals improve the water storage capacity of grasslands. By treading the grasses into the ground during short but intensive grazing and fertilising the ground with their dung, the biomass decomposes more quickly and water-absorbing humus is formed. By contrast, herds of farm animals stand on the land for longer and harden it with their steps. Rainwater flows off, the ground erodes and becomes impoverished. Savory developed holistic grazing management, a grazing system managed by flexible fences, which follows the grazing patterns of herds of wild animals: intensive but short. As 40% of the planet's land mass consists of grasslands,



Dr. Rajendra Singh

Empfehlung für den Klimaschutz: Verbaute Flächen sollen in artenreiche Regenbiotope zurückgewandelt werden.

Beispiele von Australien bis Zimbabwe

Wo Wald zerstört wurde, können Maßnahmen im Sinne des neuen Wasser-Paradigmas dessen Aufgaben für eine Weile ersetzen – bis der Wald wieder wächst. Sehr unterschiedliche Beispiele dafür kommen aus aller Welt.

"People and Water" – unter diesem Namen aktivierte der Wasserbau-Ingenieur Michal Kravcik Menschen aus 488 Dörfern und Städten der Slowakei. Sie errichteten in einer degradierten Landschaft in 18 Monaten rund 100.000 kleine "Checkdams" aus Steinen und Holz. Diese stauen das Wasser nicht, verlangsamen es aber. Das Ergebnis: Der Boden wurde wieder fruchtbar, Landwirtschaft und Wälder gediehen. Auf den Bau eines geplanten Großstaudamm konnte verzichtet werden.

In Australien erfand bereits in den 50er Jahren der Bauer und Ingenieur P. A. Yeomans das Keyline-System: Durch das Anlegen vieler parallel verlaufender Furchen auf den Höhenlinien eines Geländes mit Hilfe eines Spezialpfuges wird der Abfluss von Regenwasser verlangsamt. Selbst Starkregen wird vom Boden aufgenommen. Dadurch verringert sich die Erosion erheblich, und in den Gräben bildet sich wertvolle Muttererde. Das System wird heute von Permakultur-Aktivisten und Landbesitzern auch in Portugal mit Erfolg angewandt.

Eine andere Erfahrung kommt aus Zimbabwe: Allan Savory studierte die Weidemuster von durchziehenden Wildtierherden. Er beobachtete, dass Antilopen, Zebras und andere Weidetiere die Wasserspeicherkräft von Grasland verbessern. Neles demonstra exemplarmente como, até em Los Angeles, uma metrópole no deserto, se consegue reduzir significativamente o consumo de água, implementando jardins, valas, a plantação de árvores, o aproveitamento de efluentes e a recolha de água da chuva.

A comunidade internacional "Tamera", no Alentejo, aplica várias dessas ideias com sucesso: com a consultoria do visionário austriaco, Sepp Holzer, a comunidade iniciou em 2007 a construção de uma paisagem de retenção de água. O terreno de 150 ha, que outrora era seco no verão, tem agora vários lagos, charcos e valas, que se abastecem exclusivamente com a água das chuvas de inverno. Não foi aplicado betão ou tela: só se pretende desacelerar a água, para que esta se possa infiltrar no solo. O terreno mudou significativamente: nos socalcos crescem milhares de árvores de fruto. A horta é produtiva todo o ano. Diversos animais selvagens voltaram, entre eles as cegonhas e as lontras. Com a sua paisagem de retenção de água, Tamera é um exemplo muito elogiado para a gestão descentralizada da água num país em que paira a ameaça da desertificação e dos fogos florestais. Bernd Müller, responsável pela paisagem de retenção de água de Tamera, viaja por todo o mundo para dar consultadoria nesta técnica a proprietários de terras e organizações não governamentais. A empresa Agualands, de Thomas Lüdert, com sede em Tamera, projeta e desenvolve áreas de retenção de água, charcos e lagos em toda a região.

Auch in Städten findet das neue Wasser-Paradigma Anwendung: In Los Angeles baut Andy Lipkis Siedlungen mit grüner Infrastruktur. Diese zeigen mit Gärten, Gräben, Baumpflanzungen, Nutzung von Brauchwasser und Auffangen von Regenwasser modellhaft, dass selbst eine Wüsten-Metropole wie Los Angeles den Wasserverbrauch stark verringern kann.



© Leila Diegler

Mas o novo paradigma para a água também é aplicado em cidades: em Los Angeles, Andy Lipkis constrói bairros com infraestrutura verde. Neles demonstra exemplarmente como, até em Los Angeles, uma metrópole no deserto,

se consegue reduzir significativamente o consumo de água, implementando jardins, valas, a plantação de árvores, o aproveitamento de efluentes e a recolha de água da chuva.

A comunidade internacional "Tamera", no Alentejo, aplica várias dessas ideias com sucesso: com a consultoria do visionário austriaco, Sepp Holzer, a comunidade iniciou em 2007 a construção de uma paisagem de retenção de água. O terreno de 150 ha, que outrora era seco no verão, tem agora vários lagos, charcos e valas, que se abastecem exclusivamente com a água das chuvas de inverno. Não foi aplicado betão ou tela: só se pretende desacelerar a água, para que esta se possa infiltrar no solo. O terreno mudou significativamente: nos socalcos crescem milhares de árvores de fruto. A horta é produtiva todo o ano. Diversos animais selvagens voltaram, entre eles as cegonhas e as lontras. Com a sua paisagem de retenção de água, Tamera é um exemplo muito elogiado para a gestão descentralizada da água num país em que paira a ameaça da desertificação e dos fogos florestais. Bernd Müller, responsável pela paisagem de retenção de água de Tamera, viaja por todo o mundo para dar consultadoria nesta técnica a proprietários de terras e organizações não governamentais. A empresa Agualands, de Thomas Lüdert, com sede em Tamera, projeta e desenvolve áreas de retenção de água, charcos e lagos em toda a região.

The Tamera international community in the Alentejo successfully combines several of these ideas: in 2007, with the guidance of the eco-visionary Sepp Holzer from Austria, the community started building a water retention landscape. The 150 hectare site used to be dry in the summer, but is now dotted with countless lakes, ponds and ditches, fed purely by the winter rains. No concrete and no plastic sheeting were used: the aim is just to slow the water down so that it can seep into the ground. The area has changed enormously: several thousand fruit trees are growing on terraces. Gardening can be done all year round. Countless wild animals have reappeared, including storks and otters. With its water retention landscape, Tamera is a widely respected model for decentralised water management in a country that is threatened by desertification and forest fires. The person in charge of the water retention landscape at Tamera, Bernd Müller, travels throughout the world to advise landowners and aid organisations on this technique, in crisis areas too.

Die internationale Gemeinschaft Tamera im Alentejo kombiniert mit Erfolg mehrere dieser Ideen: Unter Beratung des Öko-Visionärs Sepp Holzer aus Österreich begann die Gemeinschaft 2007 mit dem Bau einer Wasser-Retentions-Landschaft. Das vormals sommertrockene Gelände von 150 Hektar ist jetzt von zahlreichen Seen, Teichen und Gräben durchzogen, die nur vom winterlichen Regen gespeist werden. Kein Beton und keine Folie wurden verwendet: das Wasser soll nur verlangsamt werden, damit es in den Erdboden einsickern kann. Das Gelände hat sich enorm verändert: Auf Terrassen wachsen einige tausend Obstbäume. Ganzjährig kann Gartenbau betrieben werden. Zahlreiche Wildtiere stellten sich wieder ein, darunter Störche und Fischotter. Mit seiner Wasser-Retentions-Landschaft ist Tamera ein weithin beachtetes Modell für dezentrales Wassermanagement in einem Land, das von Wüstenausbreitung und Waldbränden bedroht ist. Bernd Müller, verantwortlich für die Wasser-Retentions-Landschaft, ist weltweit unterwegs, um auch in Krisengebieten Landbesitzer und Hilfsorganisationen in dieser Technik zu beraten.



+ INFO
Michal Kravcik: www.waterparadigm.org
Tamera: www.tamera.org
Andy Lipkis: www.treeppeople.org
Allan Savory: www.savory.global
Sepp Holzer: www.seppholzer.at
P.A. Yeomans: [www.yeomansplow.com.au](http://yeomansplow.com.au)



PT Em Tamera, no concelho de Odemira, Alentejo, juntou-se uma comunidade composta por 200 pessoas. Nela criaram, em colaboração com o agricultor ecológico austríaco Sepp Holzer, um sistema de retenção de água exemplar, que demonstra ser possível ter colheitas abundantes numa região com verões muito secos. Sepp Holzer conta-nos a sua experiência: "Em março de 2007 fui convidado a fazer uma consultadoria em Tamera. A questão que se colocava era saber se seria possível, numa área de 134 hectares, situada numa região seca como a que se verifica no Sul de Portugal, criar um modelo de produção agrícola saudável e suficiente para abastecer uma população de 300 habitantes. Não hesitei em responder afirmativamente. Uma terra tão bela e fértil como esta deveria até cultivar mais produtos agrícolas do que aqueles que são necessários para a subsistência dos seus habitantes, podendo assim o excesso ser vendido ou deixado aos animais selvagens. Apercebi-me de imediato que a seca com que o Sul de Portugal se debate no verão pouco tem a ver com um fenômeno da Natureza, mas antes revela o resultado de uma má gestão agrícola que, desde há décadas, ou mesmo desde há séculos, se tem vindo a arrastar. A precipitação anual aqui verificada não é menor do que a que se verifica na Alemanha, com a única diferença de que aqui apenas chove no Inverno."

EN There is a community living in Tamera, in the municipality of Odemira in the Alentejo that now totals 200 people. With the assistance of the nature-friendly Austrian farmer Sepp Holzer, they created a model that demonstrates how productive agriculture based purely on rainwater retention is possible in a region that is dry in summer. In March 2007, I was invited to Tamera for a consultation. The question was whether it would be possible to create a model site for the production of healthy food for 300 people in an area of 130 hectares of dry landscape in Southern Portugal. In brief, my answer was "Yes, easily." Such beautiful and fertile land should be able to produce more food than the inhabitants need, so that they can sell the surplus, or leave it for the wild animals. I immediately saw that the summer droughts suffered in Portugal are not a natural phenomenon, but rather the result of decades, if not centuries, of incorrect agricultural practices. The annual rainfall is not much less than that of Germany, but it is concentrated in the winter."

DE In Tamera im Landkreis Odemira, Alentejo, lebt eine Gemeinschaft von inzwischen 200 Menschen. Sie schuf mit der Hilfe des naturnahen österreichischen Landwirts Sepp Holzer ein Modell, das zeigt, wie auch in einer sommertrockenen Region nur durch Regenwasser-Retention ertragreiche Landwirtschaft möglich ist. Sepp Holzer gegenüber ECO123 „Tamera lud mich im März 2007 zu einer Beratung ein. Die Frage war: Kann in einer trockenen Landschaft wie Südportugal auf einer Fläche von 134 ha ein Modell für eine Produktion von gesunden Lebensmitteln für 300 Menschen aufgebaut werden? Um es vorweg zu nehmen, meine Antwort war: Ja, mit Leichtigkeit. Ein solch schönes und fruchtbare Land sollte sogar mehr Lebensmittel produzieren können, als die Bewohner brauchen, so dass sie den Überfluss verkaufen oder den wilden Tieren lassen können. Ich sah sofort: Die sommerliche Trockenheit, unter der Südportugal leidet, ist kein Naturphänomen, sondern ein Ergebnis falscher Bewirtschaftung, und zwar seit Jahrzehnten, wenn nicht seit Jahrhunderten. Die jährliche Niederschlagsmenge ist kaum niedriger als die in Deutschland, nur fällt fast der ganze Regen im Winter.“

TAMERA
Sepp Holzer & Leila Dregger

traduções: Rudolfo Martins & Bill Reed | fotografias: Leila Dregger

TAMERA À BEIRA DO LAGO Usar Água Sem Abusar

TAMERA AT THE LAKE
Use Water Without Abuse

TAMERA AM SEE
Wasser nutzen, aber nicht ausnutzen

Quando faço as minhas consultadorias, pergunto-me sempre: Como atuaria e interviria se fosse eu o proprietário? Que medidas tomaria de maneira a obter resultados rápidos usando os recursos naturais aqui existentes? Digo intencionalmente – usar sem abusar. Não se deve ser cobiçoso e sobrecarregar as possibilidades que a Natureza nos oferece. Em todas as minhas consultadorias tento sempre demonstrar o que é possível fazer para que a Natureza trabalhe tanto para mim como para o proprietário.

Visitei o terreno de Tamera com um grupo de 30 pessoas, entre as quais se encontravam os titulares responsáveis. Durante o percurso fui exprimindo as minhas propostas. A água tem um valor crucial. Tamera é seca e pobre. A água que corre no ribeiro, se é que corre alguma água, existe apenas quando chove. De outro modo, este apresenta-se seco e à sua volta o solo é árido e castanho e a floresta muito doente.

Mas não apenas em Tamera. No caminho para aqui, fui-me apercebendo do extremo mau estado em que se encontravam as florestas, os sobreiros, as azinheiras e os pinheiros.

Mas este é um cenário com o qual me tenho deparado em várias partes do mundo, não sendo, portanto, Portugal uma exceção.

Na minha consultadoria não considerei apenas o estado da floresta em Tamera, mas também nos seus arredores. Em consideração, foram ainda tomadas as estepes agrícolas em Portugal, as monoculturas, assim como a criação animal. A minha ideia foi, de imediato, a criação exemplar de um projeto piloto por parte da Comunidade de Paz de Tamera. Tamera tem de oferecer à vizinhança e ao país inteiro um exemplo e oferecer, em contrapartida, uma alternativa. Mas, para isso, tem de se atrever a dar grandes passos nesse sentido.

Um projeto exemplar no Sul da Europa

No princípio, as minhas propostas foram consideradas algo exageradas. Mas não desisti. Depois das experiências em tantos outros projetos com solos áridos em vários

In my consultations I always ask myself what I would do if I were the owner of this land. How would I intervene or act so that I could live well here as quickly as possible and so that I could use the resources of nature that are to be found here?

I very consciously say use – not abuse, or overuse. You must not be greedy and overuse nature. Instead, one must use it, and in all my consultations I try to show what is possible so that nature can work for me or for the owners.

In Tamera, I walked over the whole site with a group of about thirty people. All of the important decision makers were part of that walk. During the walk, I was already giving my suggestions. The most important thing is the water. Tamera was dry and dusty. The water was flowing down the creek, if it was flowing at all, which was only when it was raining. If not, the creek was dry and the surroundings were brown. The forest here was very sick.

I had already seen that this was the case not only in Tamera. On the drive here I had seen that the forests, the cork oaks, holm oaks and pines, were all in very poor condition. I have seen this in many different countries all around the world, including in Portugal.

I took the condition of the forest in Tamera and in the neighbourhood as a factor in my consultation. I also considered the steppe, the monocultures and the animal husbandry in Portugal, and I immediately had the idea that the Tamera Peace Community should create an exemplary pilot project. Its task would be to offer the neighbourhood and the whole country an example of a true alternative. But, for that, they would have to take big steps.

An Exemplary Project for Southern Europe

At first, my suggestions were considered to be too drastic. But I did not concede. Based on my experience in many other projects, including projects in other dry areas all over the world, I made it clear that for the work to be useful and meaningful it should be of exemplary quality. The suggested project of the water landscape, if it is meant to really work, must be implemented as a whole, according to the contours of the site.

Wenn ich meine Beratungen mache, dann überlege ich immer: Was würde ich tun, wenn ich der Besitzer wäre? Wie würde ich eingreifen, damit ich möglichst rasch gut leben kann und die Ressourcen der Natur, die sich hier anbieten, nutze?

Ich sage ganz bewusst nutzen, nicht ausnutzen oder übernutzen. Man darf nicht gierig sein und die Natur übernutzen. Sondern man soll sie nutzen. Ich versuche, bei all meinen Projekten und Beratungen aufzuzeigen, was möglich ist, damit die Natur für mich oder für die Besitzer arbeiten kann.

In Tamera ging ich mit einer Gruppe von etwa 30 Leuten über die ganze Fläche, alle wichtigen Entscheidungsträger waren dabei. Gleich beim Gehen habe ich meine Beratungsvorschläge geäußert. Das Allerwichtigste ist das Wasser. Tamera war staubtrocken. Das Wasser floss den Bach hinunter, das heißt, wenn überhaupt welches floss. Das geschah nur, wenn es regnete. Ansonsten war der Bach trocken, und rundherum war es braun. Der Wald darum herum war schwer krank.

Aber nicht nur in Tamera, sondern schon auf der Fahrt hatte ich Wald in einem extrem schlechten Zustand gesehen: Korkkeichen, Steineichen, Pinien. Aber das erlebe ich ja überall, in den verschiedensten Ländern der Welt, so auch hier.

Ich habe den Zustand des Waldes in Tamera und in der Nachbarschaft mit einbezogen in die Beratung. Die Agrarsteppen in Portugal, die Monokulturen und auch die Tierhaltung habe ich berücksichtigt. Meine Idee war sofort, dass die Friedensgemeinschaft Tamera ein Beispielprojekt, ein Pilotprojekt errichten sollte. Sie muss der Nachbarschaft und dem ganzen Land ein Beispiel geben und eine Alternative gegenüberstellen. Aber dazu muss sie auch größere Schritte tun.

Beispielprojekt für Südeuropa

Anfangs wurden meine Vorschläge als etwas zu weitgehend aufgefasst. Ich habe aber nicht nachgegeben. Nach den Erfahrungen bei vielen anderen Projekten weltweit, auch in Trockengebieten auf der ganzen Welt, habe ich darauf aufmerksam gemacht. Wenn eine Arbeit Sinn haben soll, sollte sie auch wirklich

pontos do mundo, tentei chamar a atenção para o seguinte: um trabalho só faz sentido se tiver um caráter exemplar. O projeto proposto da paisagem aquática só pode ser posto em prática se for implementado como um todo e respeitar as características do terreno. Tudo o resto seria apenas uma exploração de charcos e não uma obra com um caráter natural e funcional, respeitando os parâmetros da estética paisagística. A água é um ser vivo e, como tal, tem necessidade de se mover, senão morre, isto é, ganha algas e apodrece.

Por fim, a maioria dos responsáveis reagiu às medidas propostas de forma tão positiva, para não dizer, de uma forma entusiástica, que se daria início ao projeto logo após o verão.

Observei que a estrada que vai da entrada até aos terrenos passa pelo meio da aldeia. Esta é uma estrada pública de terra batida, sendo o ponto mais baixo do local. Durante quase todo o ano, quando um carro passa deixa uma nuvem de poeira. Excepto no tempo da chuva uma vez que, nessa altura, a estrada transforma-se num lamaçal quase intransponível. Tenho visto esta situação por toda a Europa, onde caminhos e estradas se encontram nos pontos mais baixos e à beira destes constroem-se casas. Assim, quando no tempo de chuva a precipitação é forte, temos inundações nas estradas e nas casas.

A natureza mostra-nos como devemos a agir

Mas a natureza demonstra-nos como fazer melhor. As áreas de cheias do terreno pertencem à água. Sugeri assim que, logo na entrada, se erguessem diques naturais, propiciando-se ali a acumulação da água da chuva. Tamera tem uma capacidade manancial de água com mais de 100 hectares e de 500 mm a 600 mm de precipitação anual.

Um dos colaboradores colocou a seguinte questão: "se armazenássemos a quantidade de chuva anual em contentores com um metro cúbico e estes fossem dispostos em fila, quanto mediria esta fila? Até à próxima povoação a cerca de cinco km? Até à próxima capital de concelho, Odemira? Ou atravessaria talvez a Península Ibérica até Barcelona? A última resposta seria a correcta.

Pode-se imaginar a quantidade de água que aqui chega, não se podendo assim falar desta como uma região árida. Eu estava convicto de que, apesar da aparente seca, o lago iria encher de novo. Não apenas o lago inicial mas também os seguintes.

Logo de início, a minha sugestão foi a de uma paisagem aquática com pelo menos dez colectores de água e lagos. Nesta região árida, o mais importante para evitar a sua desertificação consiste em conseguir superfícies suficientes para a retenção da água da chuva.



Tamera (Lago/Lake/See) , 2007

Tamera (Lago/Lake/See) , 2011

Anything less would create a landscape of small stagnant ponds, not a working natural design in the sense of landscape aesthetics. Water is a living being and must be able to move, otherwise it dies and festers. The majority of the decision-makers were very positive, even enthusiastic, and, after the summer high season, the project started.

A rough overview of my suggestion: at the entrance to the grounds, a road led through the middle of the village. It was the lowest point of the site, and the public road was made from clay and earth. For most of the year, whenever a car passed by, it raised a huge dust cloud. The exception was the rainy season, when there was so much mud it was almost impossible. I have seen this situation all over Europe. At the lowest point, there is always this road, and, next to it, houses are built. When the heavy rains come in the short rainy season, there is flood damage to the street and houses.

Nature Shows Us How It Works

Nature itself shows us how to do better. The lowest points of the landscape belong to the water. So, my suggestion was to build natural dams with a barrier layer, starting right at the entrance. Behind them, the rainwater can collect. Tamera has a huge water catchment area of several hundred hectares and 500 to 600 millimetres of rain per year.

One of Tamera's co-workers often gives visitors a beautiful calculation task: if the annual rainfall in Tamera were collected into containers of one cubic metre each, and arranged in a line, how far would the line reach? To the next village, five kilometres away? To the next small town, Odemira? Or would it even reach across the whole Iberian peninsula, to Barcelona? The last answer is the correct one!

You cannot imagine the amount of water that arrives here. You actually cannot call this land dry. I was sure that, despite the apparent drought, the lake would fill. And not only the first lake, but several.

beispielgebend sein. Das vorgeschlagene Projekt der Wasserlandschaft muss, um zu funktionieren, als Ganzes entsprechend den Höhenlinien des Geländes umgesetzt werden. Alles andere wäre nur eine Tümpel-Wirtschaft und keine funktionierende, natürliche Gestaltung im Sinne der Landschaftsästhetik. Wasser ist eben ein Lebewesen und muss sich bewegen können, sonst stirbt es, das heißt, es verlägt und faßt. Die Mehrheit war schließlich sehr positiv, ja sogar geradezu begeistert von den Vorschlägen, so dass nach dem Hochsommer mit dem Projekt begonnen wurde.

Mein Vorschlag ganz grob: gleich am Anfang, wo der Eingang des Geländes ist, ging die Straße mitten durch das Dorf. Es ist die tiefste Stelle des Geländes. Die Straße war eine öffentliche Gemeindestraße mit Lehm und Erdbedeckung. Wenn da ein Auto durchfährt, gibt es fast das ganze Jahr über große Staubwolken. Nur in der Regenzeit nicht, denn dann ist dort so viel Matsch, dass man kaum durchkommt. Diesen Zustand, dass Wege und Straßen immer an der Talsohle geführt werden, habe ich in ganz Europa festgestellt: An der tiefsten Stelle verläuft immer die Straße und gleich daneben werden die Häuser gebaut. Wenn dann in der kurzen Regenzeit die starken Niederschläge kommen, gibt es Hochwasserschäden an Straßen und Häusern.

Para além disso, salientei que a água ainda se pode tornar num ramo de exploração altamente rentável. As superfícies aquáticas podem ser até mais rentáveis do que os terrenos agrícolas. Podem ser utilizadas na exploração piscatória, de plantas aquáticas, de aves de capoeira biológicas, búfalos de água ou até mesmo para atividades turísticas e desportivas.

Die Natur zeigt uns, wie es geht.

Die Natur selbst zeigt uns aber, wie es besser geht. Die tiefsten Stellen des Geländes gehören dem Wasser. Mein Vorschlag war also, Naturdämme mit einer Sperrsicht zu bauen, beginnend gleich beim Eingang. Dahinter kann sich das Niederschlagswasser stauen. Tamera hat ein großes Wassereinzugsgebiet von mehreren hundert Hektar und 500-600 mm Niederschlag im Jahr.

Ein Mitarbeiter stellt heute Besuchern oft die schöne Rechenaufgabe: Wenn man den jährlichen Regen über dem Gelände von Tamera

Na construção da paisagem aquática é necessário ter em conta que, nas partes mais estreitas do terreno, serão construídos diques para a economia nos gastos de construção de forma a agir de acordo com a natureza e não a obrigando a fazer charcos em locais inconvenientes.

A topografia natural do terreno não é alterada. Os lagos não são escavados, salvo nas partes mais profundas, e os contornos naturais enchem-se de água dado que o desenho da paisagem aquática corresponde aos contornos do terreno, dando origem à formação de reservatórios naturais e lagos para recolha de água da chuva.

Superfícies descentralizadas de retenção de água elevam o nível do lençol freático de maneira que, as áreas circundantes, possam regenerar-se. Neste terreno de montes baixos não há o perigo de derrocadas de terra, de forma que a regulação da água se desenvolve gota a gota subterraneamente e não à superfície.

Para além disso, salientei que a água ainda se pode tornar num ramo de exploração altamente rentável. As superfícies aquáticas podem ser até mais rentáveis do que os terrenos agrícolas. Podem ser utilizadas na exploração piscatória, de plantas aquáticas, de aves de capoeira biológicas, búfalos de água ou até mesmo para atividades turísticas e desportivas.



in Container von einem Kubikmeter füllen würde und die hintereinander stellt, wie weit würde die Kette von Containern reichen? Bis ins Nachbardorf fünf km weiter? Bis in die nächste Kreisstadt Odemira? Oder etwa quer über die ganze Iberische Halbinsel bis nach Barcelona? Das Letztere ist richtig.

Man kann sich vorstellen, was für Wassermengen hier ankommen. Von einem trockenen Land kann gar keine Rede sein. Ich war sicher, dass trotz aller scheinbaren Trockenheit der See hier voll wird. Und nicht nur der erste See, sondern mehrere.

Das war mein Vorschlag von Anfang an: eine Wasserlandschaft von mindestens zehn Retentionsbecken und Seen. Das Wichtigste ist in diesen Trockengebieten, um sie vor der Verwüstung zu schützen, ausreichend Retentionsräume für Niederschlagswasser zu schaffen.

Beim Bau der Wasserlandschaft ist darauf zu achten, dass an den Engstellen des Geländes die Mäanderdämme errichtet werden. So spart man Baukosten und arbeitet mit der Natur und zwingt ihr nicht an unpassenden Stellen Tümpel auf.

Die natürliche Geländeausformung wird dabei nicht verändert. Die Seen werden nicht extra ausgebaggert (bis auf die Tiefzonen), der Naturboden wird nur überstaut. Durch die Geländeausformung entsprechend den Höhenlinien entstehen natürliche Retentionsbecken (Seen), die das Niederschlagswasser aufnehmen können.

Die dezentral angelegten Wasserretentionsräume heben den Grundwasserspiegel, so dass sich die angrenzenden Grundflächen wieder regenerieren können. In diesem flachen Hügelland besteht auch keine Gefahr von Rutschungen oder Muren, so dass die Regulierung des Wasserhaushalts von unten geschehen kann und nicht von oben durch eine Sprinklerberechnung. Darüber hinaus habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass Wasserflächen hoch produktive Wirtschaftsflächen sein können. Wasserflächen können wertvoller sein als Ackergrund. Man kann sie für Fischerei, Wasserpflanzengärtnerei, biologische Geflügelhaltung, Haltung von Wasserbüffeln, aber auch für sanften Tourismus und sportliche Aktivitäten nutzen.

Sepp Holzer, austriaco, inova na área do ambiente e é um agricultor irreverente. Durante vários anos foi consultor da equipa ambiental de Tamera. Mais sobre o seu trabalho pode ser consultado em www.sepp-holzer.at e no seu último livro "Wüste oder Paradies - Holzer'sche Permakultur jetzt!" ("Deserto ou Paraíso - Permacultura segundo o método de Holzer já!"), publicado pela editora Leopold Stocker, Graz.

Sepp Holzer is an ecological visionary and 'rebel-farmer' from Austria. He was an advisor to Tamera's ecology team for several years. More information about him can be found at www.sepp-holzer.at and in his most recent book Desert or Paradise - Restoring Endangered Landscapes Using Water Management, including Lake and Pond Construction.

Sepp Holzer ist ökologischer Visionär und "Agrar-Rebell" aus Österreich und war für mehrere Jahre Berater von Tamera's Ökologie-Team. Mehr über ihn unter www.sepp-holzer.at und in seinem letzten Buch "Wüste oder Paradies - Holzer'sche Permakultur jetzt!", erschienen im Verlag Leopold Stocker, Graz.

Porque não sabem o que fazem

For they know not what they do

Denn sie wissen nicht, was sie tun

PT As imagens não deixam dúvidas. Dois funcionários da Câmara Municipal de Monchique estão a aplicar herbicida nos passeios públicos. Os dois homens devem saber que estão a fazer algo de perigoso, porque estão a usar um fato protetor integral, máscara e luvas. Protegem-se a si mesmos, mas quem é que protege as pessoas, as plantas e os animais?

Quando lhes perguntei se sabiam o que estavam a fazer, começaram a gesticular para eu me afastar. – *Vá-se embora!* Diziam. Mas eu fiquei. Alguns minutos a seguir, uma mãe passa com um carrinho de bebé, exatamente no mesmo local. Há gatos, cães, pássaros, e muitos insetos que são contaminados com o veneno. E se chover, ele irá infiltrar-se mais no solo, até chegar ao lençol freático. Supostamente este veneno era para destruir somente as ervas e o musgo entre as pedras.

A maior parte dos habitantes que passam, olham, mas desviam logo o olhar. Longe da vista, longe do coração. Ignorar é o método mais comum para viver descansado. Na certeza de que nada é feito que não deva ser



© Uwe Heitkamp

traduções: Rudolfo Martins & Bill Reed | fotografias: Uwe Heitkamp

EN The photos are clear. Two employees of the municipality of Monchique are spraying herbicides onto public pavements. The two men suspect perhaps that they are doing something they shouldn't, because otherwise they wouldn't be wearing white full-body suits, mouth protection or gloves. They are protecting themselves – but who is protecting the people, plants and animals?

When I ask them why they're doing that and if they know what they're doing, they wave me away angrily. *Clear off!* they shout. But I stay. Less than 15 minutes later, a mother pushes her pram over just these cobblestones. A cat, a dog, some birds and above all insects come into contact with this poison. With the next rain, it will penetrate deep into the ground, and in this way ends up in the groundwater. The poison was actually intended to destroy just the grass and moss between the stones.

Most of the village inhabitants who are just passing watch and then look away quickly. In this way, the poison is out of sight, and also out of mind again. Suppression is a common method of finding relief. What cannot be, is



© Uwe Heitkamp

feito. Mas com as próximas chuvas, o veneno contamina as águas, segue pelas canalizações e infiltra-se no solo. Todos os anos, um pouco mais. E acumula-se nas reservas de água subterrânea da aldeia. As crianças que aqui nascem recebem uma dose desse veneno, em conjunto com o prémio dos 500 euros. Será esta a água que iremos beber?

Segundo a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), em Portugal Continental existem 62 aquíferos subterrâneos. Os resultados de um estudo a longo prazo, de cinco anos, publicado em 2016, mostram que 55 desses aquíferos estão contaminados por, entre outros, uma agricultura industrial (azoto amoniacal e nitratos) e, principalmente, uma pecuária intensiva (adubos e produtos fitossanitários).¹ Tudo o que é aplicado, sejam sementes geneticamente modificadas, adubos sintéticos, pesticidas, herbicidas ou fungicidas, por fim irá parar à água que consumimos.

Respeito pela natureza? Agem como alguém que sobe a uma árvore para serrar o galho em que está sentado. E já foste. Quem sabe ler que leia o folheto informativo e as contra indicações de um herbicida. Uns até o leem, mas não querem compreender o conteúdo. Não vale a pena aprender a ler na escola para depois não conseguir ver que o diabo se esconde atrás de empresas como a Monsanto & Co.

1 Fonte LUSA

"Em plena época de seca, a associação ambientalista Zero foi analisar a qualidade das águas subterrâneas do país e chegou à triste conclusão de que a poluição está generalizada nos aquíferos nacionais. Mais, informa a Zero, a má qualidade dessas águas deve-se sobretudo à produção agrícola e à atividade pecuária intensiva, que podem estar a impedir a utilização da água para consumo humano. A Zero analisou os dados disponibilizados pela Agência Portuguesa do Ambiente relativos à presença de azoto amoniacal e de nitratos nas águas subterrâneas, ao longo do período compreendido entre 2011 e 2015, e descobriu que 55 dos 62 sistemas aquíferos que possuem dados disponíveis estavam poluídos." (...)

also not allowed to be. But the poison seeps slowly into the ground and, with the next rain, will flow into the drains and the earth as contaminated water. Every year, a little bit more. Soon it will collect in the village's underground water reserves. People who have a child here not only receive a 500 euro reward, they also get a little bit of just that poison to help them on their way. Is that the water that we will later drink?

According to the environmental authority APA (Agência Portuguesa do Ambiente), there are 62 underground aquifers in mainland Portugal. In 2016, the assessment of a five-year, long-term study revealed that 55 of these aquifers are already contaminated *inter alia* owing to industrial agriculture (ammoniacal nitrogen and nitrates), especially due to intensive livestock farming, fertilisers and pesticides/herbicides.¹ Whether genetically modified seeds are used, or artificial fertiliser, or whether pesticides, herbicides and fungicides are sprayed, in the end, everything gets into our water.

Mindfulness? It's as if someone climbs a tree with a saw, sits on a branch and then saws it off. Ciao. Anyone who can read should have a look at the leaflet that comes with a package of herbicide. You might as well learn the telephone book off by heart. It is pointless learning to read at school and then not being able to recognise that the devil is called Monsanto & Co.

1 Source LUSA

"In the middle of a period of drought, the environmental association Zero went to analyse the quality of groundwater in the country and reached the sad conclusion that there is widespread pollution in most of the country's aquifers. Furthermore, Zero says, the bad quality of this water is mainly due to agricultural production and intensive livestock farming, which could be preventing the use of the water for human consumption. Zero analysed the data provided by the Portuguese Environment Agency regarding the presence of ammoniacal nitrogen and nitrates in underground water in the period from 2011 to 2015, and discovered that all 55 of 62 aquifer systems for which data is available were polluted." (...)

sich zu erleichtern. Was nicht sein kann, darf ja auch nicht sein. Das Gift aber versickert langsam und mit dem nächsten Regen als kontaminiertes Wasser in die Kanalisation und ins Erdreich. Jedes Jahr ein bisschen mehr. Bald sammelt es sich in den unterirdischen Wasserreserven des Dorfes. Wer hier ein Kind zur Welt bringt, bekommt nicht nur eine 500 Euro Prämie, sondern auch eine Prise eben jenes Giften mit auf dem Weg ins Leben. Ist es dieses Wasser, das wir dann später trinken?

Laut Umweltbehörde APA (Agência Portuguesa do Ambiente) existieren in Kontinental-Portugal 62 unterirdische Grundwasserleiter (Aquiferen). 2016 ergab die Auswertung einer fünf Jahre dauernden Langzeitstudie, dass 55 dieser Aquiferen u.a. aufgrund industrieller Landwirtschaft (Ammoniumstickstoff und Nitrate), besonders aufgrund von Massentierhaltung, Düng- und Spritzmitteln bereits kontaminiert sind.¹ Ob genmanipulierte Saatgut verwendet, ob künstlicher Dünger, ob mit Pestiziden, Herbiziden und Fungiziden gespritzt wird, am Ende gelangt alles in unser Wasser.

Achtsamkeit? Als kletterte jemand mit einer Säge auf einen Baum, setze sich auf einen Ast und sägt ihn dann ab. Bye bye. Wer schon lesen kann, lese einmal die Beipackzettel eines Herbizides. Man könnte auch das Telefonbuch auswendig lernen. Es ist zwecklos, in der Schule lesen zu lernen und dann nicht zu erkennen, dass der Teufel Monsanto & Co. heißt.

1 Quelle LUSA

"Mitten in der Trockenzeit hat der Umweltverband Zero die Qualität des portugiesischen Grundwassers untersucht und kam zu dem traurigen Schluss, dass nahezu das gesamte Grundwasservorkommen verschmutzt ist. Weiterhin erklärt Zero, dass die schlechte Wasserqualität hauptsächlich auf intensive Land- und Viehwirtschaft zurückzuführen ist und das Wasser für den Menschen ungenießbar macht. Der Verband analysierte die von der Portugiesischen Umweltagentur (APA) bereitgestellten Daten in Bezug auf das Vorkommen von Ammoniumstickstoff und Nitraten im Grundwasser im Erfassungszeitraum von 2011 bis 2015 und fand dabei heraus, dass 55 von 62 Grundwasservorkommen, über die es Daten gibt, verschmutzt sind." (...)



© Uwe Heitkamp

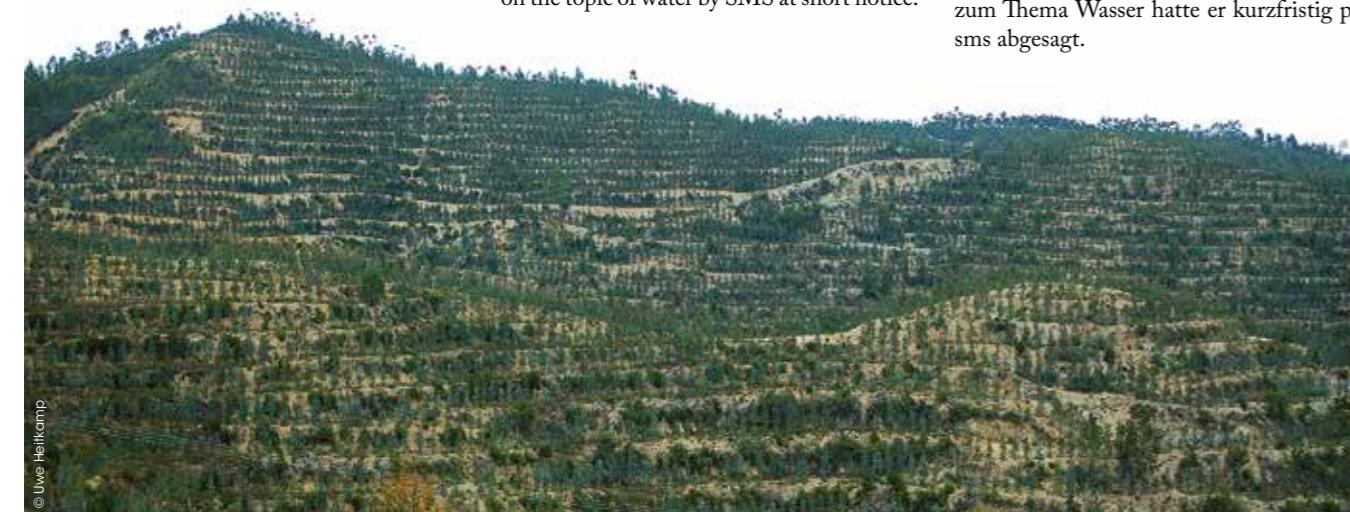
Muita sede

Very thirsty

Sehr durstig

Um viajante de Lisboa vem visitar Monchique pela primeira vez na sua vida. Desloca-se de comboio e sai na estação de Santa Clara/Saboia. A Estrada Nacional 266 segue do Alentejo em direção a Sul, serpenteando 20 km pela montanha adentro. De ambos os lados - a perder de vista - o viajante só encontra plantações de eucalipto cujo destino é a indústria do papel. Muitos milhões de árvores, híbridos plantados recentemente em socalcos e nas encostas, esgotam a água e os nutrientes do solo. E a escassez de água que se sentia já antes do verão em muitos municípios do sul de Portugal está sintomaticamente relacionada com esta paisagem. A situação é crítica, se não dramática. Ninguém se recorda de uma seca tão severa, porque até hoje sempre houve fortes chuvas durante o inverno. Ninguém pensou que a chuva alguma vez fosse falhar, e ninguém jamais se preparou para esta situação.

Monchique é o único município no Algarve cujas escolas se baldam às aulas de sensibilização sobre o "Uso eficiente de água" proporcionadas pela "Águas do Algarve SA". Senão, saberiam que o eucalipto, com as suas raízes profundas e de crescimento rápido, retira toda a água do solo para transformar em óleo que, por sua vez, tem um efeito acelerador nos incêndios florestais. Mas em vez de se cortar os eucaliptos, traz-se água das Caldas de Monchique até Marmelete e Alferce num camião cisterna da Proteção Civil. Eles ficaram sem água, dizem os condutores dos camões. 76 por cento da floresta do concelho (396 km², 6.045 habitantes, 2011) são plantações de eucalipto. É uma polémica com muitos anos. E há mais uma questão que preocupa o viajante: se este verão aqui voltar a haver fogo, onde é que irão buscar a água para o apagar, se até para beber nos falta, já em fevereiro? Não será este um tema a trazer para o debate público, pela oposição socialista do município? O Presidente da Câmara, Rui André, vogal do Conselho de Administração da Águas do Algarve SA, com certeza que tem argumentos para apresentar.



A traveller from Lisbon is visiting Monchique for the first time in his life. He travels by train from Lisbon to Santa Clara/Saboia. Coming from the Alentejo, the national road no. EN 266 winds through the hills for around 20 kilometres towards the south. To the right and left - as far as the eye can see - he discovers eucalyptus plantations for the paper industry. Many millions of newly planted hybrids on terraces and hillsides draw water and nutrients from the ground. That is an indication of the problem of the shortage of water before the summer in many parishes in the south. The situation ranges from critical to dramatic. Whoever we speak to, no one can remember such a drought, because it has previously always rained a lot in winter. No one has ever thought that there would be no rain, and no one has ever been prepared for this.

Monchique is the only municipality in the Algarve whose schools skip the awareness-raising classes on the topic "Uso eficiente de água" given by the water company "Águas do Algarve SA." They would know from these that eucalyptus, with its deep, fast-growing roots, sucks all the water out of the ground and transforms it into oil, which, for its part, is an efficient fire accelerant. It's not the eucalyptus that is dug up; no, instead, a civil defence (Protecção Civil) tanker takes drinking water from the fire brigade hydrants in Caldas de Monchique to the parish cisterns in Marmelete and Alferce. They've run out of water, say the drivers of the tankers. 76 percent of the forest in the municipality of Monchique (396 km², population 6,045, in 2011) consists of eucalyptus plantations. The topic has been a very controversial one for many years. Another question that travellers can't stop thinking about during the journey is, if there are fires again this summer, where will the fire brigade get the water from to put out the fires with, if drinking water is already in short supply in February? Isn't this a public issue for the socialist opposition in the Monchique town hall? Mayor Rui André, himself a board member of Águas do Algarve SA, will certainly have good answers to this question. He called off an ECO123 interview on the topic of water by SMS at short notice.



PT Os habitantes de Monchique orgulham-se da sua ótima água, há séculos guardada nesta serra do sul de Portugal. Em vários pontos, ela aparece em nascentes e por entre as rochas, água guardada durante muitos séculos nesta montanha de alto valor geológico e ecológico. A água é uma dádiva maravilhosa da Natureza. Porém, nos últimos anos, o mundo mudou um pouco: o clima, a atmosfera, a meteorologia instável, as temperaturas e os incêndios florestais. Tudo isto não é bom num mundo que poderia ser perfeito. Contam-nos os mais idosos que antigamente, no inverno, chovia muito durante semanas. Escassez de água? Isso não existia nesse tempo! Agora, a pouca chuva dos últimos invernos mal chega para garantir o fornecimento de água local. Isto porque Monchique é um dos poucos municípios de Portugal que ainda é autónomo, a 95 %, no fornecimento de água canalizada. Mas em agosto de 2017 pôs-se fim a essa história centenária de sucesso. Em duas das três freguesias, primeiro em Marmelete, e depois também em Alferce, foi necessário o transporte de água potável por um camião cisterna da Proteção Civil, com uma capacidade para 16 000 litros - várias vezes ao dia. E agora, qual é a situação, Senhor Presidente da Câmara?

EN In Monchique, people are proud of their good spring water, which has been lying for centuries in the mountains of southern Portugal. Here and there, it emerges from springs and from the mountains and from under stones that the geologically and ecologically important mountains have conserved over many centuries. Water is a wonderful gift of nature. In recent years, however, life has changed somewhat: the climate, the atmosphere, the changeable weather, the temperatures, and on top of that the forest fires. None of that fits in with an intact world any more. In the past, it often used to rain a lot for weeks, you can still hear older people saying. Water shortage? Didn't happen in the old days! But now last winter's little rain is hardly sufficient to keep the municipal water supply going any longer. Because Monchique is one of the few municipalities in Portugal that still supply more than 95% of their own drinking water. Yet, in August 2017, this centuries-old success story came to an end. In two of the three parishes, first in Marmelete, and then later in Alferce too, for months on end drinking water had to be ferried in by the civil defence's tanker (capacity - 16,000 litres), and several times a day, what's more. So, what next, Mr. President?

DE In Monchique sind die Menschen stolz auf ihr gutes Quellwasser, das seit Jahrhunderten in den Bergen des südlichen Portugals lagert. Hier und da tritt es aus Quellen und aus dem Berg und unter Steinen hervor, die das geologisch und ökologisch wertvolle Gebirge über viele Jahrhunderte aufbewahrte. Wasser ist ein wunderbares Geschenk der Natur. In den letzten Jahren jedoch hat sich das Leben etwas verändert: das Klima, die Atmosphäre, das unbeständige Wetter, die Temperaturen und dann auch noch die Waldbrände. Das alles passt nicht mehr so richtig zusammen zu einer heilen Welt. Früher hatte es im Winter oft Wochenlang ausgiebig geregnet, ist von älteren Menschen heute noch oft zu hören. Wassernot? Gab es damals nicht! Doch das bisschen Regen der letzten Winter reicht nun kaum mehr aus, um die autarke Wasserversorgung aufrecht zu erhalten. Denn Monchique gehört zu den wenigen Kommunen Portugals, die sich noch zu mehr als 95 Prozent mit eigenem Trinkwasser versorgen. Doch im August 2017 endete diese jahrhundertealte Erfolgsgeschichte. In zwei von den drei Gemeinden, erst in Marmelete, dann später auch in Alferce, musste monatelang Trinkwasser mit dem Tankwagen des Zivilschutzes, Fassungsvermögen 16.000 Liter - und das mehrmals am Tag - herangekarrt werden. Was nun, Herr Bürgermeister?

O que se temia há muitos anos acabou por acontecer. É necessário o transporte de água, até mesmo em fevereiro. Não pretendemos discutir aqui se se deve culpar a falta de chuva ou a plantação excessiva de eucalipto, uma árvore que seca os solos. E mesmo se o Presidente da Câmara, Rui André, na reunião de vereadores e perante a imprensa ainda o nega, é um facto que Monchique tem um problema de água, até mesmo se entretanto voltar a chover. Todos na Câmara Municipal têm consciência disso. Há que fazer algo, senão irá haver dificuldades este verão. E um problema desta natureza exige uma solução de longo prazo. Felizmente, há uns anos, um grupo de cientistas apresentou ao Presidente da Câmara, pessoalmente e por escrito num estudo científico, as suas ideias sobre como “semejar água”. O projeto que daí nasceu ainda levou alguns anos a ser concretizado. Em 2015, finalmente, havia financiamento e o projeto pôde arrancar.

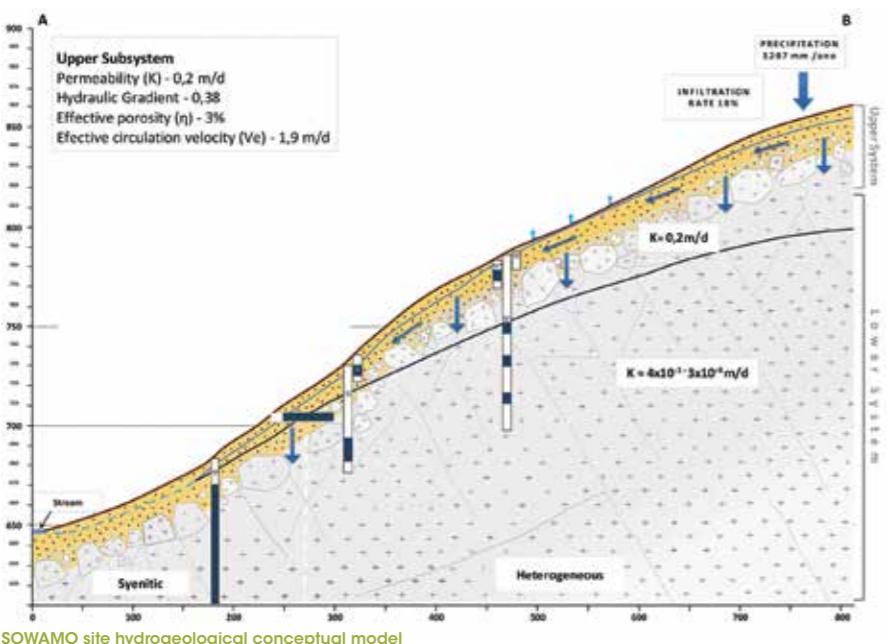
Pretendíamos que Rui André se pronunciasse sobre este tema. Porém, cancelou a conversa e indicou-nos uma colaboradora para falar sobre o assunto. Sónia Gil, técnica ambiental, conta à ECO123, que *SOWAMO é um projeto multidisciplinar para superar os problemas ambientais que são agravados pelas alterações climáticas*, e, na quinta-feira, dia 25 de janeiro, proporciona-nos uma curta visita guiada ao terreno em questão. *SOWAMO* conseguiu juntar sete parceiros à mesma mesa. A Câmara Municipal de Monchique adjudicou o planeamento do projeto à empresa *Terra, Ambiente e Recursos Hídricos Lda.*, de Sacavém. O acompanhamento científico é garantido pela Universidade do Algarve (CCMAR), em Faro, e pelo NIBIO, o Instituto Norueguês de Economia Ambiental, de As, 30 km a sul de Oslo. A Noruega financia o projeto a

So, what had been feared for many years has finally happened. Even in February, water is being transported around. Whether it's the regular lack of rain or the excessive cultivation of water-consuming eucalyptus that is responsible for this can be discussed elsewhere. The fact is, however, that, even if this is disputed by municipal president Rui André at the council and with the press, Monchique has a water problem, even if it should still rain in the meantime. At the municipal council itself, everyone knows this. Something must happen, otherwise things will get very tight this summer. And whenever such a problem arises, a long-term solution is needed. It's fortunate that, some years ago, a team of scientists were able to present their ideas about "sowing water" to the president, first of all in a face-to-face discussion and then in a scholarly study. Because the project that emerged from this needed a few years before it could be put into practice. Then, in 2015, it was time: finally, the funding had been achieved and it could start.

Actually, Rui André wanted to say something about this matter at this point. But then he called off the interview and delegated it to an employee in his administration. *SOWAMO is a multi-disciplinary project for overcoming environmental problems that are exacerbated by climate change*, the environmental engineer Sónia Gil tells ECO123, and provides a short tour of the site on Thursday afternoon, 25th January. *SOWAMO* is the successful attempt to get seven partners around one table, she says. In 2015, Monchique Council tasked the company *Terra, Ambiente e Recursos Hídricos Lda.* from Sacavém with planning the project. The project is scientifically monitored both by the University of Algarve (CCMAR) in Faro and by NIBIO, the Norwegian Institute of Bioeconomy Research in Ås, 30 kilometres south of Oslo. Norway is financing 85 percent of the project through its "EEA grants" fund (Iceland, Liechtenstein and Norway). That's 168,941,39 euros. And the "Fundo Português do Carbono", which the Agência Portuguesa do Ambiente (APA) participates with 29,813,19 euros. Os custos totais foram de 198.754,58 euros.¹

Eigentlich wollte Rui André an dieser Stelle etwas zum Thema sagen. Dann aber sagte er das Gespräch ab und delegierte es an eine Mitarbeiterin seiner Verwaltung. *SOWAMO sei ein multidisziplinäres Projekt zur Bewältigung von Umweltproblemen, die durch den Klimawandel verstärkt werden*, sagt die Umweltingenieurin (technische) Sónia Gil gegenüber ECO123 und gibt am Donnerstagnachmittag dem 25. Januar eine kurze Führung im Gelände. *SOWAMO* sei der gelungene Versuch, sieben Partner an einen Tisch zu bekommen. Das Rathaus von Monchique beauftragt die Firma *Terra, Ambiente e Recursos Hídricos Lda.* aus Sacavém 2015 mit der Planung des Projektes. Wissenschaftlich begleitet wird es sowohl von der Universität der Algarve (CCMAR) in Faro als auch von NIBIO, dem Norwegischen Institut für Bioökonomie in Ås, 30 km südlich von Oslo. Norwegen finanziert 85 Prozent des Projektes durch seinen Fond „ee-a-grants“ (Island, Liechtenstein und Norwegen). Das sind 168.941,39 Euro. Und auch der „Fundo Português do Carbono“, über den die Agência Portuguesa do Ambiente (APA) verfügt, ist mit 29.813,19 Euro dabei. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 198.754,58 Euro.

Die Gemeinde Monchique, Besitzerin des Grundstückes und Wasserschutzgebietes *Relva do Carrapateiro*, unter dem das Wasservorkommen mit seinen Aquiferen liegt, schreibt die Bauarbeiten am 17. November 2016 aus. Den Zuschlag erhält die Firma TECNOVIA, die am 9. März 2017 mit den Erdbewegungsarbeiten beginnt. Auf die Frage, ob die am 26 April 2017 abgeschlossenen Bauarbeiten, die 88.261,49 Euro kosteten - unter anderem



Was seit vielen Jahren befürchtet wurde, ist nun also eingetreten. Selbst im Februar wird Wasser transportiert. Ob nun der regelmäßig ausgebliebene Regen einerseits und oder andererseits der exzessive Anbau von wasserfressendem Eukalyptus dafür verantwortlich sind, kann gern an anderer Stelle diskutiert werden. Tatsache jedoch ist, auch wenn Bürgermeister Rui André das im Stadtrat und gegenüber der Presse noch bestreitet, Monchique hat ein Wasserproblem, selbst wenn es in der Zwischenzeit noch regnen sollte. Im Rathaus selbst wissen es alle. Es muss etwas geschehen, sonst wird es sehr eng in diesem Sommer. Und wo ein solches Problem auftritt, muss eine langfristige Lösung her. Da traf es sich gut, dass einige Jahre zurück ein Team von Wissenschaftlern ihre Ideen vom „Wasser säen“ erst im persönlichen Gespräch und dann als wissenschaftliche Arbeit auf den Schreibtisch des Bürgermeisters legen konnten. Denn das Projekt, das daraus erwuchs, brauchte schon einige Jahre, ehe es verwirklicht werden konnte. In 2015 war es dann so weit: endlich stand die Finanzierung und es konnte losgehen.

Eigentlich wollte Rui André an dieser Stelle etwas zum Thema sagen. Dann aber sagte er das Gespräch ab und delegierte es an eine Mitarbeiterin seiner Verwaltung. *SOWAMO sei ein multidisziplinäres Projekt zur Bewältigung von Umweltproblemen, die durch den Klimawandel verstärkt werden*, sagt die Umweltingenieurin (technische) Sónia Gil gegenüber ECO123 und gibt am Donnerstagnachmittag dem 25. Januar eine kurze Führung im Gelände. *SOWAMO* sei der gelungene Versuch, sieben Partner an einen Tisch zu bekommen. Das Rathaus von Monchique beauftragt die Firma *Terra, Ambiente e Recursos Hídricos Lda.* aus Sacavém 2015 mit der Planung des Projektes. Wissenschaftlich begleitet wird es sowohl von der Universität der Algarve (CCMAR) in Faro als auch von NIBIO, dem Norwegischen Institut für Bioökonomie in Ås, 30 km südlich von Oslo. Norwegen finanziert 85 Prozent des Projektes durch seinen Fond „ee-a-grants“ (Island, Liechtenstein und Norwegen). Das sind 168.941,39 Euro. Und auch der „Fundo Português do Carbono“, über den die Agência Portuguesa do Ambiente (APA) verfügt, ist mit 29.813,19 Euro dabei. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 198.754,58 Euro.

É no alto da Fóia (902m), onde durante muitos dias durante o inverno se acumulam as nuvens, e trazendo chuva, que se pretende “semejar água”. O semear faz parte desta região, que ainda é predominantemente agrícola. O terreno em que se instalou *SOWAMO* fica a 800 metros de altitude. É aqui que o tempo pode mudar de um momento para o outro, e um nevoeiro pode trazer chuva. Observamos o longo canal semi aberto que serpenteia pela encosta e deve transferir a água da chuva das colinas mais altas até à zona de proteção de água da *Relva do Carrapateiro* e para o *Penedo do Buraco*. Pretende-se melhorar a capacidade de armazenamento de água das minas e dos aquíferos com esse canal e as bacias de retenção e infiltração para a água da chuva. O objetivo é tornar mais resiliente o abastecimento de água ao município de Monchique em tempos de alterações climáticas. *Até aqui tudo bem.*

contributed 29,813,19 euros. The total cost is 198,754,58 euros.¹

The municipality of Monchique, the owner of the land and water protection area *Relva do Carrapateiro*, under which the water supplies and their aquifers lie, put the construction work out to tender on 17th November 2016. The contract was awarded to the company TECNOVIA, which started the earth-moving work on 9th March 2017. When asked whether the construction work that was completed on 26th April 2017 at a cost of 88,261,49 euros had already delivered the first positive results – among other things, a 330-metre-long, half open channel was built (see map) – the environmental engineer replied cautiously: *that depends to a large extent on how much rain will still fall this spring.*

The Monchique hills are one of several semi-arid regions in southern Europe; they have their own micro-climate, their own mountain springs, underground reservoirs, boreholes and aquifers. This includes Monchique's own 126.6-kilometre-long, piped drinking water network for 2,373 households. The households consume around 300,000 m³ of water per year. And let's be honest: the president is hoping for greater prosperity through increased nature tourism. That is another reason why the municipality is already consuming more water than it really has, despite the fact that more and more younger residents are moving to the cities. With *SOWAMO*, the hope is that water supplies in the hot summer months will be improved, or at least stabilised. According to the forecasts in the different scientific studies, if more water really is available, *SOWAMO* could increase the running water capacity in the summer by one litre of water per second (around 80 m³ per day). *So much for the theory.*

An den Bergkuppen von Fóia (902m), über denen während vieler Tage im Winter die Wolken tief hängen und sich abregnen, soll das „Wasser gesät“ werden. Von der Aussaat versteht man viel in Monchique, ist es doch eine Region, die noch immer von ihrer Landwirtschaft lebt. Das Gelände auf dem *SOWAMO* installiert werden soll, liegt auf 800 Höhenmetern über dem Meeresspiegel. Hier kann von einem Moment zum anderen das Wetter umschlagen und eine Nebelwand sich abregnen. Wir betrachten den langen, halboffenen Kanal, der sich da durch die Wildnis schlängelt und der den Regen von den höher gelegenen Hügeln ins tiefer gelegene Wasserschutzgebiet, zum *Relva do Carrapateiro* und ins *Penedo do Buraco*, umleiten soll. Die Wasserspeicherkapazität der dortigen Wassermassen und Aquiferen soll durch den Regenwasser-Kanal und durch Retentions- und Infiltrationsbecken verbessert werden. Das Ziel sei, die Wasserversorgung der Gemeinde Monchique in Zeiten des Klimawandels resilenter zu machen. *Soweit, so gut.*

Gewässerschutz und biologische Vielfalt

Das fünf Hektar große „*Relva do Carrapateiro*“ ist nicht nur ein wichtiges Wasserschutzgebiet im Monchique Gebirge, Waldbrände und extensive Forst- und Viehwirtschaft haben dem Grundstück zugesetzt. Der Plan einer Wiederaufforstung mit heimischen

wurde ein 330 Meter langer, halboffener Kanals verbaut (siehe Karte) – bereits erste positive Resultate erbracht hätten, entgegenet das Umweltingenieurin zurückhaltend: *das hing sehr davon ab, wie viel Regen in diesem Frühjahr noch fallen werde.*

Conservação da água e Biodiversidade

A “Relva do Carrepateiro” é uma zona de proteção de água importante na serra de Monchique que tem sido fustigada pelos incêndios. Segundo os cientistas Francisco Leitão e Alexandre Teodósio, da Universidade do Algarve (CCMAR), um plano para a reflorestação de um terreno deste tipo deve prever pelo menos 12 espécies de árvores e arbustos:

- amieiro negro (*Alnus glutinosa*);
- nogueira (*Juglans comun*);
- freixo (*Fraxinus excelsior*);
- azinheira (*Quercus rotundifolia*) e sobreiro (*Quercus suber*);
- oliveira (*Olea europaea*);
- castanheiro (*Castanea sativa*);
- sabugueiro (*Sambucus nigra*);
- amora (*Rubus spec*);
- hera (*Hedera helix*);
- videira (*Vitis spec*) e juncos agudos (*Juncus acutus*).

Mas antes de se poder plantar a primeira árvore, tem que ser apresentado um projeto à câmara municipal. A técnica ambiental Sónia Gil sublinha perante a ECO123 que imediatamente junto às minas não podem ser plantadas árvores. A zona pertence à “Rede Natura 2000” e é um biotopo com um regime de proteção especial.

Diante da ECO123, os autores noruegueses do projeto SOWAMO salientam que a capacidade de retenção a longo prazo dos grandes aquíferos naturais é uma solução

Water protection and biological diversity

The five-hectare “Relva do Carrepateiro” is an important water protection area in the Monchique hills, which has been badly affected by fires and extensive forestry and livestock farming. Francisco Leitão and Alexandre Teodósio of the University of Algarve (CCMAR) write that the plan for reforestation with indigenous trees and bushes with the goal of recovering biological diversity provides for at least twelve tree and plant species on a comparable site: including

- alder (*Alnus glutinosa*);
- walnut (*Juglans comun*);
- Esche (*Fraxinus excelsior*);
- Steineiche (*Quercus rotundifolia*) und Korkeiche (*Quercus suber*);
- Olivenbaum (*Olea europaea*);
- Ess-Kastanie (*Castanea sativa*);
- schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*);
- Brombeeren (*Rubus spec*);
- Efeu (*Hedera helix*);
- Wein (*Vitis spec*) und die stechende Binse (*Juncus acutus*).

Doch bevor der erste Baum gepflanzt werden darf, braucht es einen Beplantungsplan vom lokalen Umweltverein *A Nossa Terra*, den der Stadtrat wiederum autorisieren muss. Die Umweltingenieurin Sonia Gil betont gegenüber ECO123, dass in unmittelbarer Nähe zu den Wasserminen keine Bäume gepflanzt werden dürfen. Das Gebiet gehöre zur *Rede Natura 2000* und sei ein besonders schützenswerter Biotop.

Die norwegischen Autoren des *SOWAMO* Projektes betonen gegenüber ECO123, die großen und langfristigen Speicherkapazitäten von natürlichen Grundwassersystemen (Aquiaferen) böten einen Lösungsansatz zu den Problemen, die durch den Klimawandel (nicht nur) in Monchique entstehen und

Bäumen und Büschen mit dem Ziel der Wiedererlangung von Biologischer Vielfalt sieht mindestens 12 Baum- und Pflanzenarten auf einem vergleichbaren Grundstück vor, schreiben Francisco Leitão und Alexandre Teodosio von der Universität der Algarve (CCMAR): u.a.

para os problemas atuais e futuros causados pelas alterações climáticas em Monchique, e não só. Trata-se de recarregar continuamente as grandes reservas subterrâneas de água. Sublinham que a importância das águas subterrâneas, para garantir a nível global o fornecimento de água e a produção alimentar, muito provavelmente irá aumentar devido às alterações climáticas, porque a maior frequência de situações climáticas extremas (secas e cheias) provoca variações mais acentuadas na pluviosidade, no teor de humidade dos solos e na disponibilidade de água superficial. As expectativas no projeto *SOWAMO* são grandes. É um projeto piloto que se pretende replicar noutras locais caso se verifique o seu sucesso. Mas mesmo que o projeto singre, os problemas de água das freguesias de Marmelete e Alferce continuam por resolver. Este ano, a água é um tema central.

¹ = TARTH - Terra, Ambiente e Recursos Hídricos Lda. (Project promotor) www.tarth.pt • Câmara Municipal de Monchique (CMM) www.cm-monchique.pt • Centro de Ciências do Mar da Universidade do Algarve (CCMAR) www.ccmar.ualg.pt/ • sNorsk Institut for Bioekonomi (NIBIO) www.nibio.no/ und www.sowamo.eu

² = ... "Para além da recarga de aquíferos, está prevista a substituição dos eucaliptais por castanheiros na área imediatamente a jusante das estruturas de recarga, já que esta é uma espécie nativa e típica da Serra de Monchique. A substituição do tipo de vegetação vai reduzir a utilização de água no solo, melhorando, portanto, a eficácia do uso da água do projeto..." Fonte: ADAPT, April 2017

 **EMISSÕES\EMISSION**
Na produção desta reportagem não houve emissão de CO₂. There was no emission of CO₂ in the production of this report. Null CO₂ Emission während der Recherche zu diesem Bericht.

Source: ADAPT, April 2017

The Norwegian authors of the *SOWAMO* project stressed to ECO123 that the large and long-term storage capacity of natural groundwater systems (aquifers) offered a solution to the problems that are arising (and have already arisen) in Monchique (and elsewhere) through climate change. It was a matter of continuously refilling the underground reservoirs. They emphasise that the strategic importance of groundwater for global water and food security will, in all probability, increase further with climate change, as more frequent and more intensive extremes of climate (droughts and floods) increase the variability of precipitation, soil humidity and surface water. The expectations of *SOWAMO* are high. As a pilot project, the hope is that *SOWAMO* can be repeated elsewhere if shown to be successful. Even if the pilot project proves to be a success, the acute water problems for the parishes of Marmelete and Alferce remain unsolved. Water is a topic that will be at the heart of all discussions this year.

¹ = TARTH - Terra, Ambiente e Recursos Hídricos Lda. (Project promotor) www.tarth.pt • Câmara Municipal de Monchique (CMM) www.cm-monchique.pt • Centro de Ciências do Mar da Universidade do Algarve (CCMAR) www.ccmar.ualg.pt/ • sNorsk Institut for Bioekonomi (NIBIO) www.nibio.no/ und www.sowamo.eu

² = ... „Neben der Wiederauffüllung von Aquifern wird erwartet, dass der Eukalyptus durch Kastanien im Bereich unmittelbar hinter den Aufladungsstrukturen ersetzt wird, da es sich um eine heimische und typische Flora von Monchique handelt. Die Substitution des Vegetationstyps wird die Nutzung von Grundwasser verringern, was die Wassereffizienz des Projekts verbessern wird...“

Fonte/Source/Quelle : ADAPT, April 2017



Resumo da pesquisa no terreno:

Infelizmente, um ano após o final das obras, o terreno continua a parecer um estaleiro. Arrancaram árvores e arbustos para a construção do canal, para os deixar caídos no local. Há duas questões em aberto:

- Por que razão temos vários milhares de metros quadrados de eucalipto no terreno da *Relva do Carrapateiro*, e porque não cortaram o eucalipto e arrancaram as raízes, conforme previsto no programa ADAPT? O eucalipto não se coaduna com o cuidar das águas subterrâneas.² Como o terreno está abandonado há muitos anos, as silvas criaram um matagal que, entretanto, barra acessos importantes. Um problema em caso de incêndio. E...
- Uma zona de proteção de água deveria ser regularmente mantida e protegida com uma vedação, para que a água, o recurso mais importante do planeta, se mantenha limpa. A ECO123 apurou também que a zona de proteção é usada para pastoreio. O gado espalha chorume e bosta por todo o lado. Junto a uma das minas acumula-se água acastanhada, provocando um cheiro nauseabundo. Também há javalis a visitar o local. Não é este o aspeto que deve ter uma zona de águas protegidas. A água é um bem público escasso. Aquelas que estão a implementar aqui um projeto que é de louvar poderiam ter mais atenção para com a terra, a plantação e a água.

Summary of the field research:

One year after the end of the construction work, the site still looks like a building site. Trees and shrubs were dug up to build the channel and put to one side. Now they're lying there. Two questions arise:

- Why is there a eucalyptus wood covering several thousand square metres in the lower part of the water protection area *Relva do Carrapateiro* and why was the eucalyptus not cut down and the roots dug up, as required by the ADAPT programme? Eucalyptus and groundwater do not go well together.² As the site of the water protection area was given up many years ago by its inhabitants, it is in a very neglected state: blackberry bushes are turning into wild undergrowth and are meanwhile blocking important access routes, making the area especially susceptible to forest fires. And...
- Shouldn't a water protection area be cared for continuously and be protected by a fence so that the most important resource on our planet, water, at least remains clean? ECO123 investigations have also shown that the water protection area is used directly as free pasture for cows. These dear creatures leave their manure and cowpats all over the place there. Near one underground reservoir, the brown water lies ankle deep, and stinks. Wild boar also romp around here and there. A water protection area doesn't really look like that. Water is a common good, which is in short supply. People who want to implement a good plan here could and should be more careful in the way they deal with the ground, plants and water.

Fazit einer Recherche:

Auf dem Grundstück sieht es leider ein Jahr nach Ende der Bauarbeiten immer noch so aus wie auf einer Baustelle. Bäume und Sträucher wurden für den Bau des Kanals gerodet und auf die Seite geschafft. Da liegen sie nun. Es stellen sich zwei Fragen:

- Warum steht im unteren Bereich des Wasserschutzgebietes *Relva do Carrapateiro* ein mehrere tausend Quadratmeter großer Eukalyptushain und warum wurde der Eukalyptus nicht gefällt und die Wurzeln nicht gerodet, wie im Programm ADAPT gefordert? Eukalyptus und Grundwasser passen nicht zusammen.² Da das Grundstück des Wasserschutzgebietes vor vielen Jahren von seinen Bewohnern aufgegeben wurde, ist es in einem sehr ungepflegtem Zustand: Brombeer-Sträucher wachsen wild zu Unterholz und versperren in der Zwischenzeit wichtige Durchgangswege: besonders anfällig für Waldbrände. Und...
- Sollte ein Wasserschutzgebiet nicht kontinuierliche Pflege erhalten und mit einem Zaun geschützt werden, damit die wichtigste Ressource unseres Globus, das Wasser, wenigstens sauber bleibt? ECO123 Recherchen haben auch ergeben, dass das Wasserschutzgebiet als freies Weideland für Kühe unmittelbar genutzt wird. Dort hinterlassen die lieben Tiere weitläufig ihre Gülle und Kuhfladen. Vor einer Wassermine steht das braune Wasser knöcheltief und stinkt. Auch Wildschweine tummeln sich hier und dort. So sieht ein Wasserschutzgebiet nicht wirklich aus. Wasser ist ein knappes Allgemeingut. Diejenigen, die hier einen guten Plan umsetzen wollten, könnten achtsamer im Umgang mit Erde, Bepflanzung und Wasser umgehen.

PT Como podemos fazer parte do ciclo da água, usando a água sem abusar.

20 Mandamentos para a gestão sustentável da água

EN How we can become a part of the water cycle, using water without using it up.

20 Rules for regenerative water management

DE Wie wir Teil des Wasserkreislaufs werden, Wasser gebrauchen und nicht verbrauchen.

20 Gebote für den regenerativen Umgang mit Wasser

1 Plante somente árvores e arbustos autóctones e em diversidade (tirar *eucalyptus* e *acassia* junto com raízes);

Only plant a variety of indigenous tree and bush species together;

Nur einheimische Bäume und Büsche in Mischkultur pflanzen

2 Instale caleiras e cisternas para armazenar a água dos telhados;

Fit gutters and build water tanks to collect the water from roofs;

Dachrinnen und Zisternen bauen, um das Wasser der Dächer zu sammeln;



3 Pratique unicamente agricultura biológica (por exemplo em permacultura), não use químicos no jardim. Adube, por exemplo, com estrume de cabra ou cavalo;

Only farm organically; don't use any agro-chemicals in the garden, instead use goat or horse dung;

Nur organische Landwirtschaft (z.B. Permakultur) betreiben, keine Agrarchemie im Garten sondern z.B. Ziegen- und Pferdemist verwenden;

4 Não impermeabilize áreas no jardim e no quintal, por exemplo com placa de betão ou tela plástica. A água da chuva tem que se infiltrar no solo;

Don't seal off any areas in the garden or farm (e.g. with concrete) or cover them with plastic sheeting. The rainwater must be able to seep into the ground;

Keine Flächen in Garten und Hof versiegeln (z.B. betonieren) oder mit Folie belegen. Der Regen muss in den Boden eindringen können;

5 Acabe com as monoculturas também no jardim. Intercala com sebes, ou deixe uma parte do jardim em estado selvagem;

Break up monocultures in the garden too, at least with hedges, or leave a corner of the garden untouched with wild plants;

Monokulturen auch im Garten auflösen, mindestens durch Hecken unterbrechen oder eine Ecke mit Wildwuchs im Garten stehen lassen;

6 A terra sem cobertura torna-se dura com o Sol e com as geadas, não deixando infiltrar a água: aconselha-se plantar algo ou cobrir a terra com material orgânico;

Bare earth hardens in the sun and frost, and allows no water to seep into the ground: it should have plants on it, or be mulched with organic material;

Nackte Böden verhärten in Sonne und bei Frost und lassen kein Wasser in die Erde sickern: Sie sollen bepflanzt oder mit organischem Material gemulcht werden;

7 Planeie caminhos, canteiros e plantações, sempre que possível, seguindo as curvas de nível;

Always construct paths, flowerbeds and rows of plants on contour lines;

Wege, Beete, Pflanzreihen immer quer zum Hang anlegen;



© Uwe Heikamp

8 Não construa caminhos, estradas ou casas no fundo de um vale ou junto às margens de um curso de água;

Never build paths, roads or houses in the bottom of a valley or on the banks of a river;

Wege, Straßen und Häuser nie in der Talsohle oder am Ufer bauen;

9 Faça socalcos em terrenos inclinados, se possível com uma ligeira inclinação para o lado interior;

Where the land slopes, build terraces, as far as possible sloping slightly inwards;

Bei Hangneigung Terrassen anlegen, möglichst mit einer leichten Innen-Neigung;

10 Canalize as águas da chuva para o interior do terreno e para os canteiros;

Do not channel rainwater away from a plot but into the plant beds;

Regenwasserableitung nicht aus dem Gelände hinaus, sondern in die Beete hinein legen;

11 Tomar duche em vez de banhos de imersão reduz enormemente o consumo de água;

Having a bath rather than a shower reduces water consumption considerably;

Duschen statt Baden reduziert den Wasserverbrauch erheblich;



© Uwe Heikamp

12 Use a água das lavagens para a rega. Para isso, use só detergentes e produtos para as máquinas que sejam biodegradáveis;

Keep the water from washing dishes and clothes and use it for watering. Only use biodegradable products;

Spül- und Waschwasser auffangen und zum Gießen benutzen. Nur biologisch abbaubares Spül- und Waschmittel verwenden;

13 Coloque dispositivos para poupar água no autoclismo, ou passe a usar casas de banho secas ou "tree bogs";

Equip toilets with water-saving devices or replace them completely with compost toilets or tree bogs;

Spülklosets mit Wassersparer ausstatten oder gleich durch Komposttoiletten oder Tree Bogs ersetzen;

14 O que juntamos aos efluentes (esgoto, ralos, sanitá) é decisivo: não coloque produtos de limpeza, óleos ou microplásticos. Os microplásticos são partículas de plástico menores do que cinco milímetros, colocadas pela indústria em champô, pasta dentífrica, gel de duche, sabão líquido, cosméticos, peeling, creme solar, etc;

The important thing is what gets into the wastewater (drains, toilets): so, no cleaning materials or oil/fats, or microplastics. These are plastic particles that are smaller than five mm. in size and are hidden by industry in shampoos, shower gels, toothpaste, liquid soaps, face peels, sun creams etc;

Entscheidend ist, was ins Abwasser (Abfluss, Gully, Toilette) gelangt: also keine Putzmittel oder Öle/Fette und kein Mikroplastik. Das sind Plastikpartikel, die kleiner als fünf mm sind und von der Industrie in Shampoos, Duschgels, Zahnpasta, Flüssigseifen, Kosmetik, Peeling, Sonnencreme etc. versteckt sind;

15 Nunca regue quando está calor, e sim de manhã ou à noite, mas nunca durante o dia! Mesmo quando as plantas têm as folhas pendentes, regar durante o dia é prejudicial;

When it's hot, never water during the day, but in the morning or the evening! Even if the leaves of plants are drooping: watering during the day does more harm than good;

Bei Hitze niemals tagsüber gießen, sondern abends oder morgens! Auch wenn Pflanzen Blätter hängen lassen: Gießen während des Tages schadet mehr als es nutzt;

16 Substitua a rega de aspersão por rega gota a gota. Poupa-se água e esta é direcionada para onde as plantas dela precisam;

Replace sprinklers with drip irrigation: this saves water and it goes where the plants need it;

Sprinkler durch Tröpfchenbewässerung ersetzen: Das spart Wasser und geht dorthin, wo die Pflanzen es brauchen;

17 Escolha plantas e sementes adaptadas à sua região. Reduza as áreas com relva ou transforme-as em horta;

Choose plants and seeds that are appropriate for the region; reduce the amount of lawn or turn it into a vegetable garden;

Regional angepasste Pflanzen und Saatgut wählen; Rasenflächen reduzieren oder in Gemüsegärten umwandeln;

18 Escolha os locais indicados para plantas que precisam de mais água: à sombra, junto a um lago ou uma cova etc;

For plants that require lots of water, choose suitable corners of the garden - shady, near a pond, ditch etc.

Für stark wasserbedürftige Pflanzen entsprechende Nischen im Garten wählen - Schatten, Nähe von Teichen, Gräben etc;

19 Experimente a aquaponia: legumes criados em tanques pouparam água e adubo;

Use aquaponics: cultivate vegetables and salads in a bowl of water; this saves water and fertiliser;

Aquaponik betreiben: Fisch, Gemüse und Salate in Wasserbecken anbauen, spart Wasser und Dünger;

20 E uma dica para os praticantes de desporto: não compre mais garrafas PET descartáveis. Há garrafas reutilizáveis disponíveis nas lojas de desporto com várias capacidades, ½ litro, 1 litro e 1,5 litros, que se podem voltar a encher com água da torneira ou fonte...

One final tip for sportspeople. Don't buy any more disposable PET water bottles. Use water bottles that you can refill from a tap or fountain. You can find them in well-known sports shops in half-litre, one-litre and 1.5-litre sizes...

Noch ein Tipp für Sportler. Kaufe keine Wegwerf-Wasserflaschen mehr aus PET. Benutze Wasserflaschen, die du wieder am Wasserhahn oder an einer Quelle nachfüllen kannst. Du findest sie in bekannten Sportgeschäften in ½ Liter, 1 Liter und 1,5 Liter Größe.

Quem é João Lopes?

Who is João Lopes?

Wer ist João Lopes?

Ainda não conhece o filósofo e pedagogo português João Lopes? Temos que confessar que também nós não o conhecemos. Introduzimos um erro na nossa entrevista com a professora Waldorf, Leonor Malik, com o título "Na escola Jardim do Monte", publicada na página 57 da nossa última edição. Tal como nós, também não reparou nesse lapso?

Citação: (...) E portanto a ideia era que a criança era uma espécie de tábua rasa, aliás o João de Lopes dizia isso, e depois a seguir a gente enfiava lá para dentro. Tal como enfiava na máquina a vapor os "coisos" (carvão) para ela funcionar (...)

Claro que se trata do famoso filósofo inglês John Locke, que, em 1693, afirmou que o homem à nascença é como uma tábua rasa, que só começa "a ser escrita" durante os primeiros anos de vida. Em cada edição iremos introduzir, propostamente, pelo menos um erro, para que seja descoberto pelos nossos leitores. Contamos com a sua colaboração. Escreva-nos se já tiver encontrado o erro desta edição. Obrigado.

Sie kennen den portugiesischen Philosophen und Pädagogen João Lopes noch nicht? Wir müssen gestehen, wir kennen ihn auch nicht. In unserem Interview mit der Waldorf-Lehrerin Leonor Malik mit der Überschrift „Musik ist genauso wichtig wie Mathematik“ auf Seite 57 der letzten Ausgabe, hatten wir für Sie einen kleinen Fauxpas versteckt. Ist Ihnen der genauso wenig aufgefallen wie uns selbst? Zitat: (...) Die industrielle Revolution des 19. Jahrhunderts hat uns Anfang des 20. Jahrhunderts eine völlig mechanistische Sicht auf den Menschen hinterlassen. Das Kind war sozusagen ein leerer Körper – das hat übrigens João Lopes gesagt – der gefüllt wurde, so wie man auch Holzscheite in eine Dampfmaschine stopft, um sie zum Laufen zu bringen“ (...)

Es handelt sich natürlich um den bekannten englischen Philosophen John Locke, der da 1693 sagte, der Mensch sei bei seiner Geburt wie ein unbeschriebenes Blatt Papier. Erst im Laufe seines Heranwachsens füllte es sich mit Buchstaben. (...)

In jedem Heft verstecken wir für Sie mindestens einen Fehler. Dann hoffen wir auf Ihre Mithilfe. Schreiben Sie uns, wenn Sie den Fehler dieser Ausgabe bereits gefunden haben. Danke schön.

PUB

the top of the algarve

Monchique

O TOPO DO ALGARVE

www.cm-monchique.pt

MONCHIQUE MUNICÍPIO

TURISMO NATUREZA



A Água em Nós! The Water Within Us!

Das Wasser in uns!

Prof. Gil Penha Lopes

traduções: John Elliott & Kersten Funck-Knupfer | fotografias: Carlos Glória

Desde pequenos que ouvimos que a Água é Vida. Que os seres vivos têm geralmente uma grande percentagem do seu volume e peso em água assim como a nossa reprodução depende usualmente da água como berço. A água, como uns amigos músicos costumam cantar, tem muitas cores. A sua canção "Watercolor" demonstra que a água no nosso planeta flui "transparentemente" pelo ar até chegar a zonas mais húmidas ou frias mudando a sua cor para *castanho*, como um camaleão, assim que toca na pele da Terra a que chamamos solo. Nestes ela navega podendo brotar de nascentes ou permanecer numa hibernação até ser acordada. Ela também se torna *verde* ao ser inspirada pelas plantas e árvores, permitindo que estas filtrem o nosso ar e sejam o esqueleto vivo de uma esplendida biodiversidade, de comunhão e bens e serviços para todos. A água torna-se *vermelha* ao fluir por nós, tornando paixões e sonhos uma realidade. No seu ciclo final a água torna-se *azul*, ao tornar-se Una com todas as outras águas no Oceano planetário, grafando grande parte deste planeta. Por isso chamam Planeta Azul quando nos olham da Lua ou de outras zonas do Universo.

From a very early age, we grow used to hearing the phrase *Water is Life*. We are told that living beings generally have a large percentage of their volume and weight in the form of water, as well as that our reproduction usually depends on water as its cradle. Water, as some musical friends of ours have sung, has many colours. Their song "Watercolor" demonstrates that the water on our planet flows "*transparently*" through the air, travelling to more humid or colder zones, changing its colour to *brown*, like a chameleon, as soon as it touches the skin of the Earth, which we call the soil. Having arrived there, it navigates in such a way that it can gush forth from springs or remain in a state of hibernation until such time as it is awoken. It also turns *green*, being inspired by the plants and trees, enabling these to filter our air and behave as the living skeleton of a splendid biodiversity, one that is based on sharing, providing goods and services for everyone. Water becomes *red* as it flows through us, turning our passions and dreams into reality. In its final cycle, water becomes *blue*, by becoming one with all the other waters in the ocean, busily drawing its patterns across the surface of most of this planet. It is for this reason that we are described as the Blue Planet when seen from the Moon or other zones of the Universe.

Wasser ist Leben – das haben wir schon als Kinder gehört. Auch, dass ein großer Prozentsatz des Volumens und Gewichts aller Lebewesen in der Regel aus Wasser besteht und es sozusagen die Wiege in unserem Fortpflanzungsprozess ist. Wasser, wie einige Musiker zu singen pflegen, hat viele Farben. Ihr Lied "Watercolor" zeigt, dass das Wasser auf unserem Planeten "transparent" durch die Luft strömt, bis es feuchtere oder kältere Gebiete erreicht, dann seine Farbe, wie ein Chamäleon ändert und *braun* wird, wenn es den Erdboden berührt. Dort kann es Quellen bilden, oder sich für längere Zeit, wie zum Winterschlaf, in der Erde verstecken, bis es wieder geweckt wird. Das Wasser kann auch *grün* werden, indem es entscheidend dazu beiträgt, dass Pflanzen und Bäume unsere Luft filtern und zum lebenden Skelett einer wunderbaren Biodiversität werden, die unseren Lebensraum bildet. Fließt das Wasser in uns, wird es *rot* und lässt Träume und Leidenschaft Wirklichkeit werden. Am Ende des Kreislaufs wird es *blau*, wenn es sich mit allen anderen Wassern in den Ozeanen unseres Planeten verbindet, die einen Großteil seiner Oberfläche bedecken. Daher nennen wir unsere Erdkugel auch den Blauen Planeten, wenn wir sie vom Mond oder einem anderen Punkt des Universums aus betrachten.

A água está sempre em movimento no planeta e em cada ser vivo. Sempre que há um bloqueio ou variação brusca neste fluir há consequências nos territórios e comunidades por onde esta força viva passa. Além do ciclo grande da água, a água também flui em círculos ou percursos mais curtos. Por exemplo, uma pequena floresta pode transpirar o suficiente para "obrigar" a nuvens que estavam apenas de passagem façam o seu donativo hídrico. E quando falo de florestas não são apenas as árvores mas também pequenos fungos como por exemplo *Russula aeruginea* ou *Suillus brevipes*¹, que libertam partículas agregadoras que promovem a ocorrência de precipitação, pois a sua reprodução depende das gotas de chuva.

Provavelmente, numa sociedade onde os bens são descartáveis, talvez não seja bom pensar na água como um bem, mas talvez como uma irmã ou mesmo uma mãe, dado ser um elemento fundamental à vida. É importante lembrar que os cenários das alterações climáticas indicam que a quantidade de água, por ano, que irá cair nos nossos solos do sul de Portugal será menor e maioritariamente através de crises de choro intenso.

Não devemos desprezar ou ter receio deste elemento e tentar que o mesmo flua rápido para a sua cor azul, em qualquer rio ou oceano. É importante para nós e para todo o sistema planetário que a sua cor castanha e verde brilhem cada vez mais intensamente, podendo mesmo resolver ou atenuar muitas das presentes e futuras crises socio-ecológicas.

Todos nós vibraremos com dias de sol, mas secaremos profundamente a nossa paisagem, as nossas relações humanas e o nosso fogo de alma se não começarmos e continuarmos a cultivar portas e janelas por onde a chuva possa criar arco-íris. É importante que cada um de nós torne os nossos espaços em esponjas vivas, quer através de captação da água das chuvas para rega, encher piscinas ou lavagens diversas assim como criar solo orgânico, e desenho da paisagem, para a água das chuvas não escorrer costa abaixo e levar com ela os poucos nutrientes e sementes que tentavam enraizar-se no tímido solo. É fundamental que todos nós queiramos nadar nos rios, ribeiras e oceano e assegurarmos que a sua qualidade é de excelência. É imperativo que queiramos e possamos beber a água de qualquer nascente, e apreciar a sua vivacidade e frescura e sentirmos gratidão por essa água e por toda a Vida!!!



i

+ INFO
Musik Watercolor:
https://issuu.com/lfcu-cciam/docs/eea_final_1 (pagina 55 / page 55 / Seite 55)

¹ Hassett, Maribeth O., Mark WF Fischer, and Nicholas P. Money. "Mushrooms as Rainmakers: How Spores Act as Nuclei for Raindrops." *PloS one* 10, no. 10 (2015): e0140407.

Das Wasser auf unserem Planeten, wie auch in jedem Lebewesen, ist in ständiger Bewegung. Wird sein Fluss blockiert oder abrupt geändert, hat das Konsequenzen für die Gemeinschaften und die Gebiete im Einflussbereich seiner Lebenskraft. Neben dem großen Wasserkreislauf existieren auch kleinere, lokale Kreisläufe. So kann zum Beispiel ein kleiner Wald genug Feuchtigkeit freisetzen um Wolken, die sich eigentlich nur auf der Durchreise befanden, zum Abregnen zu „zwingen“. Und wenn ich von Wäldern spreche, meine ich nicht nur die Bäume, sondern auch kleine Pilze wie *Russula aeruginea* ou *Suillus brevipes*¹, die aggregierende Partikel freisetzen, welche das Auftreten von Niederschlägen fördern, da ihre Reproduktion von den Regentropfen abhängig ist.

Eventuell ist es keine gute Idee, in einer Wegwerfgesellschaft, vom Wasser als einem Gut zu sprechen, vielleicht sollten wir es eher als unsere Schwester oder sogar Mutter betrachten, da es ein grundlegendes Element des Lebens ist. Wir dürfen nicht vergessen und müssen immer wieder lautstark daran erinnern, dass uns die Auswirkungen des Klimawandels zeigen, wie die auf unsere Böden im Süden Portugals fallende jährliche Wassermenge laufend geringer werden wird.

Das Element Wasser darf nicht ignoriert werden und wir müssen versuchen, es schnell wieder in seiner blauen Farbe, in jedem Fluss oder Ozean fließen zu lassen. Es ist nicht nur für uns wichtig, sondern auch für das gesamte planetarische System, dass seine braune und grüne Farbe immer intensiver scheint, wodurch viele der gegenwärtigen und zukünftigen sozial-ökologischen Krisen gelöst oder gemildert werden könnten.

Wir alle blühen an sonnigen Tagen auf. Doch nicht nur unsere Landschaften trocknen aus, auch unsere menschlichen Beziehungen und unser Wohlbefinden werden enorm leiden, wenn wir nicht anfangen, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, dass wir auch in Zukunft Regenbögen bewundern können. Es ist wichtig, dass jeder von uns einen Beitrag leistet, indem er beispielsweise Regenwasser auffangt und für die Bewässerung, zur Füllung von Schwimmbädern oder zu Reinigungszwecken nutzt, sowie organischen Boden schafft und die Landschaft so gestaltet, dass das Regenwasser nicht einfach zur Küste abläuft und die wenigen Nährstoffe und Samen mit sich nimmt, die im Boden Wurzeln schlagen wollten. Es ist von großer Bedeutung, dass es uns allen wichtig ist in den Flüssen, Bächen und im Meer schwimmen zu können und wir dafür sorgen, dass die Wasserqualität ausgezeichnet ist. Wasser aus jeder Quelle trinken zu wollen und zu können ist für unser Leben existenziell. Wir müssen seine Lebendigkeit und Frische zu schätzen wissen und Dankbarkeit fühlen - für dieses Wasser und für das ganze Leben!!!

VENDAS CENTRO E NORTE:
Milena Kalte
(+351) 960 341 141 | vendas.centro@eco123.info

VENDAS SUL:
Karen Christine Rodrigues
(+351) 926 600 099 | vendas.sul@eco123.info



PÁGINAS VERDES GREEN PAGES GRÜNE SEITEN

WWW.SALEMAECOCAMP.COM
Arround The Eden, 8650-196 Praia da Salema (Budens) • Tel 282.695.201

WWW.REFUGIONOCAMPO.PT
AL Qta. Vale Furtados • 6320-261 Rapoula do Côa T. 271 607 473 • M. 913 274 242

WWW.COLINAFLORA.COM
ECO Guesthouse, Caminho Alegra, 5, Pé da Serra, 2705-255 Colares • T. 219 293 025



8 EDUCAÇÃO & FORMAÇÃO EDUCATION AND TRAINING AUS- UND WEITERBILDUNG

WWW.ALJEZUR-INTERNATIONAL.ORG - ESCOLA
Sítio de Ezenha, 8670-116 Aljezur
T. 282 997 407 • M. 914 447 710

WWW.ECOALDEIAJANAS.ORG
workshops • café • bio loja
Largo Visconde d'Asseca, 6, 2710 Sintra
T. 211 551 693 • M. 912 561 934

WWW.CENTROTINKUY.BLOGSPOT.PT
Sem fins lucrativos • Estrada do Rodízio, 2,
Almoçageme, 2705-335 Colares
M. 967 941 468 / 961 445 507

FORMAÇÃO SAPATEIRO:
Oferece-se três anos de formação como sapateiro (m/F) na GEA em Schrems/Austria. Se já completaste os 18 anos ou tens até 31 anos podes candidatar-te a exercer esta profissão em Monchique. Mais informação: info@eco123.info

SHOEMAKING COURSE
Offer of three years' training in shoemaking at GEA in Schrems/Austria. If you are aged between 18 and 31, you can apply to practise this profession in Monchique. More information available at: info@eco123.info

9 TECNOLOGIA VERDE GREEN TECHNOLOGY GRÜNE TECHNIKÖNNEN

Coopérnico

Energia verde, sustentabilidade e cidadania

COOPÉRNICO | ENERGIAS RENOVÁVEIS

P. Duque da Terceira, 24, 4º, Porta 24,
1200-161 Lisboa • T. 213 471 376
coopernico@coopernico.org

eco 123

ecologia & economia
ecology & economics • ökologie & wirtschaft



5 ANOS/20 EDIÇÕES
5 YEARS/20 ISSUES
5 JAHRE/20 AUSGABEN

Sustentabilidade para o seu negócio

Sustainability for your business • Nachhaltigkeit für Ihr Geschäft

ANUNCIE CONNOSCO

EDIÇÃO IMPRESSA
tiragem de 3.000 exemplares
com distribuição em Portugal e Europa

EDIÇÃO ON-LINE
em todo o mundo

TRILINGUE
português/inglês/alemão

Solicite os preços para pacotes e as tabelas de descontos de quantidade.

Peça o seu orçamento através de:
(+351) 918 818 108 \ info@eco123.info

ADVERTISE WITH US

PRINTED EDITION
print run of 3.000 copies
distributed in Portugal and Europe

ONLINE EDITION
worldwide

TRILINGUAL
portuguese/english/german

Ask us for special prices and discounts
for bulk orders.

Call us for a quotation now:
(+351) 918 818 108 \ info@eco123.info

ANNONCIEREN SIE MIT UNS

GEDRUCKTE AUSGABE
Auflage 3.000 Exemplare
Vertrieb in Portugal und Europa

ONLINE ZEITUNG
weltweit

DREISPRACHIG
Portugiesisch/English/Deutsch

Fragen Sie nach Kombi-Preisen und
MengenRABATTSSTAFFELN.

Jetzt Kostenvorschlag einholen:
(+351) 918 818 108 \ info@eco123.info

VENDAS CENTRO E NORTE: Milena Kalte (+351) 960 341 141 \ vendas.centro@eco123.info
VENDAS SUL: Karen Christine Rodrigues (+351) 926 600 099 \ vendas.sul@eco123.info

www.eco123.info

Intermarché MONCHIQUE • LAGOA • PORCHES



MAIS BARATO
↓ TODO O ANO
COM PREÇOS BAIXOS
EM CADA SECÇÃO



PROGRAMA Origens.

Os sabores da nossa terra
ao preço mais baixo.

Programa de Incentivo à Produção Nacional

O Intermarché procura responder às necessidades dos clientes através da oferta de produtos de qualidade ao preço mais baixo. E porque consideramos imperativo ter um papel activo nas comunidades locais, desde 1999, que o Intermarché apoia a produção nacional como meio de impulsionar o desenvolvimento das regiões através do Programa de Incentivo à Produção Nacional.

FRUTAS E LEGUMES



PEIXE





Entre a serra e o mar, o seu
parceiro de confiança
nas energias renováveis!



Sistemas Fotovoltaicos de Autoconsumo Sistemas Autónomos e Bombagens

Orçamentação Instalação Manutenção Registros

Parque Industrial da Feiteirinha, Lote nº 1, Rogil - 8670-440 Aljezur, Portugal

Tel.: +351 282 998 745 • Fax: +351 282 998 746

mail@ffsolar.com • www.ffsolar.com