

JÄTEVEDEN RAVINTEET KIERTOON – OPINTOMATKA SAKSAAN

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen Ravinneneutraali kunta -hanke järjestää kaikille avoimen tutustumismatkan Saksaan 6.-8.4.2016. Matka keskittyy jäteveden ravinteiden hyödyntämiseen liittyviin innovatiivisiin ratkaisuihin.

Matka on erinomainen tilaisuus laajentaa omia näkemyksiä ja kontaktiverkostoja. Ulkomaalaisten asiantuntijoiden ja viranomaisten esitykset, keskustelut heidän kanssaan sekä vuorovaikutus oman matkaporukan sisällä avaavat uusia näkökulmia ja luovat konkreettisia yhteistyömahdollisuuksia. Näin luodaan vahva pohja ja jatkumoa yhteistoiminnalle. Matkan painopiste on tutustuminen käytännönläheisiin esimerkkeihin.

Matkajärjestelyt

Matkaohjelma on sovittu tutustumiskohteiden kanssa. Sitä päivitetään tarvittaessa ja vahvistetaan matkan lähestyessä ilmoittautuneille. Matkan työkielenä kohteissa on englanti/saksa. Tarvittaessa tulkki on mukana.

Matka tarjotaan räätälöitynä **pakettiratkaisuna** sisältäen lennot, hotellit, siirtymiset Saksassa, ohjelman sekä asiantuntijan opastuksen ja tulkkauksen matkan aikana. Ruokailut on omakustanteisia. Varaa matkalle käteistä rahaa ainakin ruokailuja varten. Matkaoppaana toimii ekonomi Martin Brandt, joka on työuransa aikana järjestänyt lukuisia energia- ja ympäristöratkaisuihin liittyviä opintomatkvoja Saksaan.

Osallistumismaksu ja ilmoittautuminen

Osallistumismaksu on **850 euroa 1 hengen huoneissa yöpyjille ja 770 € 2 hengen huoneissa yöpyjille**. Maksu peritään ilmoittautumisajan päätyttyä tammikuussa 2016. Matkatoimisto perii 8.2.2016 jälkeen tulleista peruutuksista peruutusmaksun, väh 50 €/hlö. Matkalle voidaan ottaa 15–20 henkilöä ja paikat täytetään ilmoittautumisjärjestyksessä.

TERVETULOA MUKAAN MATKALLE!

Ilmoittautuminen ja lisätietoa matkasta:

Sanna Tikander, Varsinais-Suomen ELY-keskus
p. 0295 023 019, sanna.tikander@ely-keskus.fi

Lisätiedot matkaohjelmasta:

Martin Brandt, FinDera Consulting
p. 050 336 3233, martin.brandt@findera.fi



Ohjelma

Keskiviikko, 6.4.2016

- 07.00 Kokoontuminen Helsinki-Vantaan lentokentällä lähtöportilla
- 07.50 Lento AY851 Helsingistä Hampuriin (perillä 08.50)
- 09.15 Lähtö bussilla kohteeseen
- 10.00 *Jätevesilietteiden tuotteistamislaitos*
Jätevesilaitos Köhlbrandhöft
HamburgWasser + Remondis TetraPhos
Köhlbranddeich 1, 20457 Hamburg
<http://www.remondis-aktuell.com/en/remondis-aktuell/032014/water/phoenix-from-the-ashes/>
Plant visit
- Sewage sludge ash containing phosphate is treated with diluted phosphoric acid. Up to 50 percent of sewage sludge ash is made up of phosphates which dissolve in the diluted phosphoric acid. The phosphoric acid solution is enriched with the phosphate from the ash and then treated in four different stages. Various products are available at the end of the process including RePacid® phosphoric acid, used to produce phosphates for manufacturing fertilizers, and gypsum for the building supplies industry as well as iron and aluminium salts.
- 11.30 Siirtyminen lounaalle
- 12.00 Lounas Hampurissa
Im Sprinkenhof
Burchardstrasse 8, 20095 Hamburg
www.restaurant-sprinkenhof.de
- 13.30 Siirtyminen kohteeseen
- 13.45 *Kunnallinen suljetun kierron vesi-/jätevesijärjestelmä*
Hamburg Wasser – Hamburg Water Cycle
Karlshöhe 60D, 22175 Hamburg
<http://www.hamburgwatercycle.de/index.php/english.html>
<http://www.hamburgwatercycle.de/index.php/blackwater.html>
Presentation and pilot visit at Gut Karlshöhe
- The HAMBURG WATER Cycle (HWC) concept provides a holistic approach to both the energy supply and sanitation needs in urban areas. In this approach, the complimentary areas of water and energy infrastructure become interdependent, simultaneously protecting water resources and utilizing wastewater to produce energy. Thus, it is possible to close the material cycles directly in the residential environment. The blackwater e.g. is separated from the other wastewater streams allows for the use of alternative treatment and recovery processes. The chemical energy bound in the organic material can be utilized through anaerobic treatment.
- 16.15 Siirtyminen bussilla hotelliin



- 18.30 Majoittuminen hotelliin
CityHotel Königstrasse***
Königstraße 12 30175 Hannover
www.smartcityhotel.com/koenigssrasse/
- 19.15 Siirtyminen illalliselle
- 19.30 Yhteinen illallinen ja tutustuminen Hannoverissa
Reimanns Eck
Lister Meile 26, 30161 Hannover
www.reimannseck.de

Yleiskuva aiheeseen maatalouden näkökulmasta

Landvolk Niedersachsen e.V.

www.landvolk.net

Participation of Landvolk representative at dinner

Landvolk is the farmers' association of Lower-Saxony. Providing e.g. an overview about the possibilities and challenges of wastewater re-use in German agriculture.

Torstai, 7.4.2016

- 07.30 Lähtö bussilla kohteeseen
- 09.00 *Innovatiivinen biologinen jäteveden puhdistusmenetelmä*
LimnoSun GmbH – Innovative wastewater treatment (Tube-MAC),
Eickhorster Straße 3, 32479 Hille
http://www.virtualmarket.wasser-berlin.com/index.php5?Action=showProduct&id=1471340&locale=en_GB
<http://www.bmbf.nawam-inis.de/en/inis-projects/nida200>
Presentation at the demonstration and test site in Hille

In the future algae will play a permanent role in modern water and wastewater treatment. In addition to (sun) light and carbon dioxide, algae require nitrogen and phosphate as well as additional trace elements as nutrients for growth. These they acquire from the surrounding water and integrate them into their biomass. As a result of these properties, use of algae in cultures with high counts (mass algal culture; "MAC") is particularly suitable for nitrogen and phosphorus removal and to eliminate micropollutants and pathogenic microorganisms.

Wastewater treatment plants that need to (further) minimize their nitrogen and phosphorus content in the course of treatment or that are looking for an alternative procedure for phosphorus elimination are ideal sites for using MAC.

- 11.00 Siirtyminen lounaalle
- 11.45 Lounas
Altes Zollhaus Rinteln
Hauptstraße 5, 31737 Rinteln
www.zollhaus-rinteln.de
- 13.00 Siirtyminen bussilla kohteeseen



14.30

Yhdyskuntien jätevesilietettä maatalouden ravinteena

The Braunschweig Model (Wastewater Association Braunschweig)

Klärwerk Steinhof, Celler Heerstr. 337, 38112 Braunschweig

<http://www.abwasserverband-bs.de/en/what-we-do/the-braunschweig-model/>

Seminar with regional wastewater association, Thünen-Institute and farmer representative (14.30-16.15), plant visits thereafter (16.16-18.30) including wastewater treatment plant and sewage farm

The idea of the Braunschweig Model, developed by the Abwasserverband Braunschweig, is unique in Germany. Wastewater from the city and bio-energy from the countryside are combined to create a water-nutrient energy cycle.

The wastewater from the city of Braunschweig and a number of boroughs covered by the Gifhorn water board is mechanically and biologically purified in the wastewater treatment plant Steinhof. The purified water is then subsequently used for the irrigation of agricultural areas belonging to our members. The plants thereby receive the necessary water and important nutrients at the same time. In this way it is possible to ensure the production of food and energy plants. The energy plants are used for the CO₂-neutral production of biogas in our biogas plant, whereby electricity and heating for several thousand Braunschweig households are produced.

Saksan maataloustutkimuskeskuksen (tulevaisuuden-)näkymiä

Thünen-Institute

Braunschweig

www.ti.bund.de/en

www.ti.bund.de/en/bd/projects/rewatso

Seminar with Wastewater Association Braunschweig

The Thünen Institute is the German Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and Fisheries under the auspices of the German Ministry of Food and Agriculture. It was founded in 2008 from three previous agencies. The headquarters are in Braunschweig. The task at the Thünen Institute is to serve as an interface between science and policy, to gather knowledge on progress made and to augment own research in order to create an optimal basis for political action. For this reason they develop concepts for sustainable and competitive fields of agriculture, forestry, fisheries. Furthermore their research results contribute to solve specific problems of rural areas.

Ohjelma Braunschweigissa yksityiskohtaisesti:

- 14.30 Welcoming; Wolfgang Sehrt, Association chairman Abwasserverband Braunschweig
- 14.40 Information film „More than a drop of water“
- 15.00 „The Braunschweig Model“; Bernhard Teiser, Director Abwasserverband Braunschweig
- 15.30 Sewage sludge applied in German agriculture - state and perspectives; Dr. Susanne Klages, Johann Heinrich von Thünen-Institut Braunschweig, Institute of Rural Studies
- 16.00 Experiences with irrigation of purified water in agriculture; Possibility of questions to Dr. Günter Olfe, Association vice chairman and farmer
- 16.15 Waste water treatment plant-tour
- 16.45 Infiltration fields and irrigation-tour

18.30

Siirtyminen bussilla hotelliin



- 18.45 Majoittuminen hotelliin
Mercure Hotel Atrium Braunschweig***
Berliner Platz 3, 38102 Braunschweig
<http://www.mercure.com/de/hotel-0871-mercure-hotel-atrium-braunschweig/index.shtml>
- 19.30 Siirtyminen illalliselle
- 20.00 Yhteinen illallinen Braunschweigissa
Anders
Am Magnitor 7, 38100 Braunschweig
www.das-anders.de

Perjantai, 8.4.2016

- 09.00 Lähtö bussilla kohteeseen
- 09.30 *Jätevesilietteiden tuotteistamislaitos*
Air-Prex plant at Abwasserentsorgung Salzgitter GmbH
(CNP-Technology Water and Biosolids GmbH)
Albert-Schweitzer-Straße 7-11, 38226 Salzgitter
<http://cnp-tec.com/>
Plant visit
- AirPrex™ is a complete sludge optimization and phosphorus recovery system that's installed between anaerobic digestion and dewatering. The boundary conditions for struvite precipitation are set by air stripping in the AirPrex™ reactor and the addition of a magnesium chemical product. This combination of biological phosphate elimination and the AirPrex™ system achieves unrivaled effectiveness in terms of wastewater dewatering efficiency and cost savings.
- 11.15 Siirtyminen bussilla Hampuriin
- 13.15 Vapaa aika Hampurin keskustassa
- 16.45 Lähtö bussilla lentokentälle
- 17.30 Lentokenttä Hampuri
- 19.10 Lento AY856 Hampurista Helsinkiin (perillä 22.00)

.....
Ravinneneutraali kunta on Varsinais-Suomen ELY-keskuksen hallinnoima kolmivuotinen kehittämishanke. Sen tavoitteena on edistää orgaanisten ravinteiden kierrätystä ja hyötykäyttöä mahdollisimman lähellä syntypaikkaansa sekä kehittää uusi Ravinneneutraali kunta -toimintamalli. Hanke on osa ympäristöministeriön ravinteiden kierrätystä edistävää ja Saaristomeren tilan parantamista koskevaa ns. Raki-ohjelmaa.