



WIC SCIENCE CHANNEL:

VÄSYMYS JA AIVOT

OLETKO KIUKKUINEN VÄSYNEENÄ?

SID.5

**HAMMAS-
PROTEESIT**

**Erikoishammas-
teknikolta**

**20 v.
alalla**

- uudet kokoproteesit
- otiivistys ja korjaus jopa odottaessa!
- hammasproteesien tarkastus ilmaiseksi!
- takuutyö

Solta ja varaa aikasi!

VAASA 312 1233
Kauppapuistikko 20B

LAIHIA 477 0744
Kauppatie 5

MAALAHTI 347 8080
Köpingsvägen

**ALUEEN
HAMMAS**



Eduard Escalona Zorita, Tero Vauraste, Johanna Haveri, Ali Nadir Arslan, Petri Välisuo, Heidi Kuusniemi, Kendall Rutledge & Fabricio Dos Santos Prol.
Kuva/bild: Elina Huculak.

Avaruusdata ja -teknologia voivat auttaa energia-alan vihreää siirtymää

Kestävä energiantuotanto ja ilmastonmuutos ovat haasteita, joihin meidän on tartuttava juuri nyt. Eri puolilla maailmaa pohditaan kuumeisesti, miten sopeutua ilmastopimuksen tuomiin rajoituksiin ja siirtyä vähähiiliseen talouteen sekä kestävään energiajärjestelmään.

Näihin kysymyksiin ei löydy helppoja ratkaisuja, mutta avaruusdatalla ja -teknologialla voi olla merkittävä rooli joihinkin energia-alan haasteisiin vastaamisessa. Käytettävissä olevan avaruusdatan – esimerkiksi Maan havainnointi, maailmanlaajuinen satelliittinavigointijärjestelmä, paikkatietojärjestelmä, satelliittiviestintä, sää ja meritilätiedot – lisääntyvät räjähdysmäisesti, ja niitä pystyy hyödyntämään myös energia-alan vihreässä siirtymässä.

Vaasan yliopisto ja sen yhteydessä toimiva Merenkurkun avaruuskeskus järjestivät tänä keväänä Vaasan Energiaviikon yhteydessä järjestyksessään toisen ”Powered by Space” -seminaarin. Suurin osa Euroopan kasvihuonekaasupäästöistä syntyy edelleen energiantuotannosta, joten seminaarissa keskityttiin avaruusteknologian ja -datan tuomiin hyötyihin ja sovelluksiin, jotka voivat edistää energia-alan vihreää siirtymää.

Seminaarin aihe sekä sinne valitut puhujat mitä ilmeisemmin kiinnostivat Energiaviikon yleisöä, sillä Vaasan kaupungintalon kamarimusiikkisali oli täynnä kuulijoita, ja puhujille esitettiin runsaasti kysymyksiä. Erinomainen palaute niin esiintyjiltä kuin kuulijoilta takaa sen, että ensi vuoden Energiaviikolla ”Powered by Space” saa varmasti jatkoa.

POWERED BY SPACE 2023 -SEMINAARIN PUHEENVUOROT:

- Merenkurkun avaruuskeskuksen esittely sekä avaruus ja vihreä siirtymä – professori **Heidi Kuusniemi**, Vaasan yliopisto ja Merenkurkun avaruuskeskus
- Euroopan avaruushelmaviraston tuki energia-alan liittyviin innovaatioihin, jotka hyödyntävät avaruudesta saatavaa dataa, tohtori **Eduard Escalona Zorita**, EUSPA
- Kuinka avaruusteknologiaa voidaan hyödyntää vihreässä siirtymässä nyt ja tulevaisuudessa, vanhempi tutkija **Ali Nadir Arslan**, Suomen ilmatieteen laitos, Arktinen avaruuskeskus
- ICEYEn jatkuvan monitorointijärjestelmän tutkakuvine hyödyntäminen energia-alalla, liiketoiminnan kehitysjohtaja **Tero Vauraste**, ICEYE
- Luotettavaa ajanmääritys energia-alle maailmanlaajuisen satelliittinavigointijärjestelmän avulla, vanhempi tutkija **Fabricio Dos Santos Prol**, Maanmittauslaitoksen Paikkatietokeskus



Heidi Kuusniemi & Eduard Escalona Zorita. Kuva/bild: Johanna Haveri.

Rymddata och -teknik kan hjälpa energisektorns gröna omställning

Hållbar energiproduktion och klimatförändringen är utmaningar som vi måste ta oss an just nu. På olika håll i världen funderar man febrilt på hur man ska anpassa sig till de restriktioner som klimatavtalet medför och övergå till en koldioxidsnål ekonomi och ett hållbart energisystem.

Det finns inga enkla lösningar på dessa frågor, men rymddata och teknik kan spela en betydande roll för att svara på vissa utmaningar inom energisektorn. Tillgänglig rymddata – till exempel jordobservation, globalt satellitnavigeringssystem, geografiskt informationssystem, satellitkommunikation, väder- och sjöstillståndsdata – ökar exponentiellt, och det kan också användas i den gröna omställningen av energisektorn.

Vasa universitet och Kvarken Space Center, som verkar i anslutning till det, anordnade i våras det andra "Powered by Space"-seminariet i samband med Vasa Energy Week. Största delen av Europas utsläpp av växthusgaser kommer fortfarande från energiproduktion, så seminariet fokuserade på fördelarna och tillämpningarna av rymdteknik och data, som kan främja den gröna omställningen inom energisektorn.

Temat för seminariet och talarna som valts ut för det intresserade uppenbarligen Energy Week publiken, eftersom kammarmusiksalen i Vasa stadshus var full av lyssnare och talarna besvarade många frågor. Utmärkt feedback från både aktörer och lyssnare garanterar att "Powered by Space" säkerligen kommer att fortsätta under nästa års Energy Week.

PRESENTATIONERNA FÖR "POWERED BY SPACE" 2023 -SEMINARIET:

- Presentation av Kvarken Space Center samt rymd och grön omställning – Professor **Heidi Kuusniemi**, Vasa universitet och Kvarken Space Center
- Europeiska rymdorganisationens stöd för energi-relaterade innovationer med hjälp av rymddata, Dr. **Eduard Escalona Zorita**, EUSPA
- Hur rymdteknik kan användas i den gröna omställningen nu och i framtiden, seniorforskare **Ali Nadir Arslan**, Meteorologiska institutet, Arctic Space Center
- Andvändning av ICEYEs radarbilder som kontinuerliga övervakningssystem inom energisektorn, affärsutvecklingschef **Tero Vauraste**, ICEYE
- Tillförlitlig tidsbestämning under energi med hjälp av ett globalt satellitnavigeringssystem, seniorforskare **Fabricio Dos Santos Prol**, Navigation och positionering vid Lantmäteriverket

Kvarken Space Center perustettiin KvarkenSpaceEco-projektissa. Se vahvistaa uuden avaruustalouden innovaatioekosysteemiä Merenkurkun alueella.

Merenkurkun avaruuskeskus tarjoaa tuki- ja verkostoitumismahdollisuuksia teollisuudelle, julkiselle sektorille ja tutkimukselle koko Merenkurkun alueella.

Kvarken Space Center grundades i projektet KvarkenSpaceEco. Det stärker New Space -innovationsekosystem i Kvarkenregionen.

Kvarken Space Center erbjuder stöd och nätverksmöjligheter för industrin, den offentliga sektorn och forskningen i hela Kvarkenregionen.



LUNCHMENY

V 17

24.4 MÅNDAG/MAANANTAI:

Nakkistroganoffia ja paahdettua perunaa L,G
Knackorv stroganoff med rostad potatis L,G
Turskan seläkettä ja saharimikastiketta sekä paahdettua perunaa L,G
Ryggsfilé av torsk med saffransås och rostad potatis L,G
Metsäsienirisottoa ja yrttiöljyä L,G
Risotto med skogssvamp och örtolja L,G
Bock's lounasburger ja lohkoperunaa L
Bock's lunchburger med klyftpotatis L

25.4 TISDAG/TIISTAI:

Suikaleporsasta pippurikermakastikkeessa ja perunamuusia L,G
Strimlad gris med gräddig pepparsås och potatismos L,G
Paneroitua hietakampelaa ja tzatsikia sekä perunamuusia L
Panerad sandflundra med tzatsiki och potatismos L
Metsäsienirisottoa ja yrttiöljyä L,G
Risotto med skogssvamp och örtolja L,G
Bock's lounasburger ja lohkoperunaa L
Bock's lunchburger med klyftpotatis L

26.4 ONSDAG/KESKIVIikko:

Talon lasagne L
Husets lasagne L
Paistettuja muikkuja ja aiolia sekä lohkoperunaa L
Stekt siklöja med aioli och klyftpotatis L
Metsäsienirisottoa ja yrttiöljyä L,G
Risotto med skogssvamp och örtolja L,G
Bock's lounasburger ja lohkoperunaa L
Bock's lunchburger med klyftpotatis L

27.4 TORSDAG/TORSTAI:

Panimon pannupihvi ja haudutettua sipulia sekä krossattua perunaa L,G
Bryggeriets pannbiffar med stuvad lök och krossad potatis L,G
Pinaatilla gratinoitua seiti-filettä ja krossattua perunaa L,G
Spenat gratinerad sejfile med krossad potatis L,G
Metsäsienirisottoa ja yrttiöljyä L,G
Risotto skogssvamp och örtolja L,G
Bock's lounasburger ja lohkoperunaa L
Bock's lunchburger klyftpotatis L
Ohukaisia, hilloa ja kermavaahtoa L
Plättar med sylt och vispgrädd L

28.4 FREDAG/PERJANTAI:

Kanaleike Gordon Bleu ja guacamolemajoneesi sekä kermaperunaa L
Kyckling gordon bleu med guacamole-majonnäs och gräddpotatis L
Lohimurekepihvit kurkkumajoneesilla ja kermaperunaa L,G
Laxfärsbiffar med gurkma-jonnäs och gräddpotatis L,G
Metsäsienirisottoa ja yrttiöljyä L,G
Risotto med skogssvamp och örtolja L,G
Bocks lounasburger ja lohkoperunaa L
Bock's lunchburger med klyftpotatis L

V 18

1.5 MÅNDAG/MAANANTAI:

Chili con Carne härästä, smetanaa ja riisiä L,G
Chili con Carne på oxkött med smetana och ris L,G
Kermanen kylmäsavulohi-kiusaus L,G
Gräddig frestelse med kal-lrökt lax L,G
Oumphia b.b.q-kastikkeessa ja riisiä M,G
Oumph med bbq-sås och ris M,G
Bocks lounasburger ja lohkoperunaa L
Bock's lunchburger med klyftpotatis L

2.5 TISDAG/TIISTAI:

Kananpojan paistileikkeitä ja kermaista metsäsienikastiketta sekä krossattua perunaa L,G
Strimlad kyckling med gräddig skogssvampsås och krossad potatis L,G
Kuhapyöryköitä ja valkovienikastiketta sekä krossattua perunaa L,G
Gösbullar med vittvinsås och krossad potatis L,G
Oumphia b.b.q-kastikkeessa ja riisiä M,G
Oumph med bbq-sås och ris M,G
Bocks lounasburger ja lohkoperunaa L
Bock's lunchburger med klyftpotatis L

3.5 ONSDAG/KESKIVIikko:

Pitkäänhaudutettua häränpaistia ja tummaa valkosipulikastiketta sekä viipaleperunaa L,G
Långkökt oxstek med mörk vitlökssås och skivad potatis L,G
Turskaseläkettä ja hollandaisekastiketta sekä viipaleperunaa L,G
Ryggsfilé av torsk med hollandaisesås och skivad potatis L,G
Oumphia b.b.q-kastikkeessa ja riisiä M,G
Oumph med bbq-sås och ris M,G
Bocks lounasburger ja lohkoperunaa L
Bock's lunchburger med klyftpotatis L

4.5 TORSDAG/TORSTAI:

Juustokuorrutettua uunimakkaraa, suolakurkkua ja perunamuusia L,G
Ostgratinerad ugnskov med saltgurka och potatismos L,G
Lohimurekettä ja tomaattitimjamikastiketta sekä perunamuusia L,G
Laxfärsbiffar med tomat-timjansås och potatismos L,G
Oumphia b.b.q-kastikkeessa ja riisiä M,G
Oumph med bbq-sås och ris M,G
Bocks lounasburger ja lohkoperunaa L
Bock's lunchburger med klyftpotatis L
Ohukaisia, hilloa ja kermavaahtoa L
Plättar med sylt och vispgrädd L

5.5 FREDAG/PERJANTAI:

Paneroitu porsaanleike pipurikastikkeella ja purjoperunapaistosta L
Grisschnitzel med pepparsås och stekt potatis med purjolök L
Haukimurekepihvi tartarkastikkeella ja purjo-perunapaistosta L,G
Gäddfärsbiffar med tartarsås och stekt potatis med purjolök L,G
Oumphia b.b.q-kastikkeessa ja riisiä M,G
Oumph med bbq-sås och ris M,G
Bocks lounasburger ja lohkoperunaa L
Bock's lunchburger med klyftpotatis L



VÄSYMYS JA AIVOT – OLETKO KIUUKKUINEN VÄSYNEENÄ?

Jokainen tietää, millaista on olla väsynyt. Energiaamme kuluttavat sekä fyysinen että henkinen ponnistelu, mutta myös erilaisen tunnetilojen läpikäyminen. Väsymys voi saada meidät käyttäytymään kummallisesti. Miksi?

Käyttäytymisen hallinta sijaitsee aivoissa alueella, jota kutsutaan prefrontaaliseksi aivokuoreksi. Alue on tavallaan aivojen lennonjohtotorni, joka yrittää saada kaiken sujumaan joustavasti ja mukautuen muuttuviin tilanteisiin. Sen avulla voimme reflektoida ja suunnitella, tehdä päättelyyn perustuvia päätöksiä sekä rationalisoida ja hallita tunnetilaamme.

Prefrontaalisen aivokuoren alueelle kuuluu myös työmuisti, eli tiedon tallennus ja tilapäinen käsittely monimutkaisten kognitiivisten tehtävien suorittamiseksi. Esimerkiksi kielen ymmärtäminen, lukeminen, matemaattiset taidot, oppiminen tai päättely. Siellä syntyy myös kognitiivinen joustavuus eli aivojen kyky mukauttaa käyttäytymistä ja ajattelua muuttuviin, uusiin ja odotta-

mattomiin käsitteisiin sekä tilanteisiin. Energiapula johtaa virheisiin

Vaikka aivomme edustavat vain paria prosenttia koko kehomme massasta ne kuluttavat peräti 20-30 % kaikesta aineenvaihduntaenergiasta. Aivojen eniten energiaa kuluttava osa on etuosakuori. Väsymystilassa aineenvaihduntamme alkaa vähentää energiaa prefrontaalisen aivokuoren käytöstä ja jakaa sitä muihin toimintoihin. Kun energiaa on tarjolla vähemmän, meidän on vaikeampi ajatella, suunnitella, päättää, hallita tunteita sekä tallentaa ja käsitellä tietoa. Voimme esimerkiksi sanoa tai tehdä jotain, mitä ei pitäisi. Lapsilla tämä näkyy aikuisia selkeämmin.

Tutkimuksen mukaan myös motivaation puute vaikuttaa samoin, tosin eri syystä. Motivoituneina puolestaan aivojen verenkierro ja niiden saatavilla oleva energia lisääntyvät. Tosin liiallinenkin motivaatio voi olla pahasta; se

voi ylikiihdyttää aivoja, joka heikentää niiden toiminnan tehokkuutta.

On hyvä muistaa, että väsymyksessä on myös puolensa - rasittavan toiminnan jälkeen meillä on taipumus olla luovempia. Itsehillinnän pettäessä ideat pääsevät syntyään ilman suodattimia – tai ainakin vähemmällä kontrollilla.

LÄHDE: THE CONVERSATION

	SINGER		BERNINA
			
			
Myynti ja huolto Försäljning och service			
		Tammihiha-Ekgården ☎ 045 6566 659 www.halonen.com	



Geologian tutkimuskeskus jatkaa Kurikan alueella pohjavesitutkimuksia yhteistyössä Vaasan Veden, Kurikan Vesihuolto Oy:n ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa. Tutkimusten kunnianhimoisena tavoitteena on löytää Kurikan alueelta riittävästi pohjavettä turvaamaan 150 000 ihmisen ja runsaan elintarviketeollisuuden vedentarpeet Vaasan ja Kurikan alueilla.

Pohjavesitutkimukset ovat (GTK:n osalta) alkaneet kymmenisen vuotta sitten 2010 Kurikan vesi-ihmeen uudelleen löytymisen jälkeen (kuva esitelmässä: palanen vanhaa lehtiartikkelia). Tuolloin kairauksissa törmättiin syvällä kallioperän laaksossa sijaitseviin saven alaisiin moreenikerrosten erottamiin varsin paksuihin hiekka ja sorakerrokseen, josta paineellinen pohjavesi purkautui maanpinnalle muodostaen arteesisen lähteen (kuva esitelmässä). Laajojen hyvin vettä johtavien kerrostumien esiintyminen herätti ajatuksia Kurikan alueen mahdollisuuksista laajempaankin vedenottoon ja siten myös Vaasan kaupunki kiinnostui Kurikan mahdollisesta syväpohjavesipotentiaalista. Kurikassa maaperä on poikkeuksellisen paksu sekä rakenteeltaan monimutkainen ja alueen rikkonainen kallioperä lisää omalta osaltaan pohjavesimuodostuman merkitystä. Pohjavesiä muodostuu ja kerääntyy laajoilta yläviltä alueilta alas peitteisen laaksoon. Alueen raikkaat ja laadultaan moitteettomat maaperän syvät pohjavedet ovat hyvässä suojassa paksujen savi-silttikerrostumien alla (laaditaan uusi kuva aiheesta tätä tarkoitusta varten, jossa pala 3D mallia).

GTK:n inspiraation kohteena Kurikassa on ollut ainutlaatuisen, Suomessa tässä mitassa aikaisemmin tuntemattoman pohjavesiesiintymätyypin geologinen ja hydrogeologinen tutkimus mallinnuksineen. Kurikassa on ajettu sisään uusia tutkimusmenetelmiä työvuoroinen, jotta esiintymää on ylipäänsä voitu tutkia tarvittavalle tasolle. Työn edetessä mm. maaperätutkimuksen / mallinnuksen konseptia on muutettu vastaamaan ulottuvuuksiltaan tällä hetkellä Suomen laajimman pohjavesiesiintymän tarpeita. Rima on asetettu todella korkealle tieteellisiä tutkimusperiaatteita sovellettaessa käytännön tutkimuksiin ja toisin päin. Tutkimuksia on raportoitu sekä käytännöllisiin, että tieteellisiin tarkoituksiin. Tällä hetkellä projektin merkit-

KURIKAN SYVÄPOHJAVESIHANKE



HISTORIA 25 MILJOONA VUOTTA HISTORIA 25 MILJ. ÅR

tävimpänä tuloksena kirjattu 10 000 m³/vrk veden kestävä käyttö tutkimusalueen ensimmäisten vaiheiden tutkimusalueilta. Projektin lopullisena tavoitteena olevan noin 18 000 - 20 000 m³/vrk pohjaveden kestävä käytön raportointi ajoittuu vuosien 2026 – 2027 taitteeseen, kun parasta aikaa tutkittavat alueet saadaan valmiiksi. Tieteellinen tutkimusta on lähdetty ”kivijalan” perustamisesta lähtien. Ensimmäinen merkittävä tulos julkaistiin koko Etelä-Suomen kallioperän heikkoa kulutusta käsittelevän artikkelin yhteydessä Maailman vanhimman laakson sijaitessa pohjavesitutkimuksen sydämessä. Tulevaisuuden tieteelliset kirjoitukset tarkastelevat tätä hyvin poikkeuksellista esiintymää maaperän, hydrogeologian ja hydrogeokemian kannalta maaperä-hydrogeologisen mallinnuksen sekä tieteellisen tutkimuksen luodessa sillan em. teemojen välille.

Kurikan projektin eteneminen, nykyisyys ja tulevaisuus pähkinänkuoressa:

Monivaiheisen alun jälkeen Kurikan syväpohjavesiä on vuodesta 2014 alkaen tutkittu useissa erillisissä projekteissa ja kesällä 2022 on alkamassa jo pohjavesitutkimusten 9. vaihe. Pohjavesitutkimukset tulevat jatkumaan vielä useita vuosia monissa vaiheissa, jotta Kurikan alueen syväpohjavesien hydrogeologia saadaan nykyisyyden vedenhankinnan edellyttämällä tarkkuudella selville.

Töiden osalta syväpohjavesitutkimus on nyt edennyt pisteeseen, jossa laajan pohjavesiesiintymän laajennetut maaperäkairaukset päättyvät keväällä 2023. Parasta aikaa meneillään olevat kallioperäkairaukset päättyvä kesällä 2023. Tätä kirjoitettaessa pohjaveden ottoon tarkoitetun viimeisen, järjestyksessään 11:sta tuotantokaivon rakennustyöt ovat päättymässä. Tulevaisuutta kohti työn

painopiste on muuttumassa entistä enemmän koepumppauksiin ja mal-linnuksiin, joiden perusteella saadaan riittävä kuva esiintymän ulottuvuuk-sista, kestäväan käyttöön perustuvan vedenoton määrästä, sekä luonnollisesti pohjaveden pumppauksen vaikutuksista itse esiintymässä ja ympäristössä mm. pohjavesiriippuvaisiin ekosysteemeihin ja eliöihin.

Suunnitellun ottomäärän (noin 20 000 m³/d) mukainen pohjavedenotto vaatii luonnollisesti Aluehallintovirastolta hankittavan vesitalousluvan, jonka hake-minen saattaa olla tarpeen myös suunni-tellun täysimittaisen koepumppauksen

toteuttamiseksi. Suunnitellun vedenot-tomäärän vuoksi Kurikan syväpohjave-sihankkeen mahdolliset ympäristö- sekä muut vaikutukset tullaan myös arvioi-maan ympäristövaikutusten arviointime-nettelystä (YVA), joka alkaa arviointioh-jelman laadinnalla yhteysviranomaiselle. Sekä tulevan vesiluvan hakemisen että laadittavan YVA-menettelyn läpiviemi-seksi edellä mainitut laajat ja pitkäai-kaiset pohjavesitutkimukset ovat olleet ensiarvoisen tärkeitä.

3 KK KOEPUMPPAUKSET

RAPORTOINTI

12 KK KOEPUMPPAUKSET

RAPORTOINTI

6 - 8 / 2023

9 / 2023 - 3 / 2024

2025 - 2026

2026 - 2027

VIRTAUSMALLINNUS

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI YVA

VESILUVANHAKU

VESILUVAN KÄSITTELY

VESILUPAVALITUKSET

LOPULLINEN VEDENOTTOLUPA

KERÄYSPUTKISTOJEN RAKENTAMINEN

KÄSITTELYLAITOKSEN RAKENTAMINEN

YHDYSPUTKI VAASAAN

VETTÄ HANASTA VAASASSA

2026 - 2027

2027 - 2028

2028 - 2029

2029 - 2031

2031 - 2036

2035 - 2037

2036 - 2038

2036 - 2038

2036 - 2039

2039 - 2040

Tämä aikataulutus on arvioitu edelli-sissä projekteissa esiin tulleiden ongel-mien ja haasteiden mukaisesti ja on siis mielestäni tämän hetken tietojen valossa hyvinkin realistinen.

JUHA KOTIRANTA



Niko Putkinen,
Pertti Reinikainen ja
Juha Kotiranta

SYVÄPOHJAVESIHANKKEEN ALKU

Meillä oli 2008 hankesuunnittelu menossa tarkoituksena raken-taa Lehtisenlähteelle (Kuusis-tonloukon pohjavesialueella) pieni kalkkikivilaitos kurikan vesihuollon omiin tarpeisiin mitoitettuna. Kyseisenä ajankohtana Etelä-Pohjanmaan Ely-keskuksen pohja-vesiryhmän päällikkö Merja Antikainen oli vierailulla Kurikassa. Merja kertoi, että heillä olisi n. 10 000€ säästynyt joistain hankkeista ja samalla tiedusteli, että mitä mieltä olen pitäisikö Kuusistonloukon pohjavesialueesta tehdä kunnollinen rakenneselvitys, koska sellaista ei aiem-min ole tehty. Hankkeen kustannusarvio

tulisi olemaan n. 30 000€ ja Merja kysyi, että mitä mieltä olen tehdäänkö rakenne-selvitys. Luonnollisesti olin samaa mieltä ja näin oli syntysanat syväpohjavesi-hankkeelle lausuttu, kenenkään sitä vielä tietämättä mitä tästä seuraisi.

Hankkeen toteuttajaksi valikoitui Geolo-ginen Tutkimus Keskus GTK. Projektin vastuuhenkilöksi valittiin geologi Niko Putkinen. Projektin oli Nikon ensimmäi-nen oma pohjavesiprojekti hänen ural-laan. Rakenneselvitystyö tehtiin 2009 - 2010. Varsinaisten rakenneselvitystöiden alettua Putkinen huomasi heti, että nyt ollaan tekemisissä erikoislaatuisten asioi-den kanssa. Maakerrosten syvyys ja laatu

olivat aivan muuta, kuin olimme ennen rakenneselvitystä ajatelleet. Asiasta Putki-sen keskusteltuaamme totesimme, että nyt ollaan ison vesiasian kanssa tekemisissä, joka vaatii huomattavia lisäselvityksiä, että pääsemme käsitykseen asioiden laajuudesta.

Tässä vaiheessa meidän oma hanke-suunnitelma haudattiin toistaiseksi, kos-ka Putkisen mukaan nyt puhutaan todella suurista asioista. Tässä vaiheessa asiasta kiinnostui myös Pertti Reinikainen, joka toimi Vaasan veden johtajana.

CORIANDER — NOT JUST A HERB

Next in queue was the coriander peeping in from my bottle. What I like about coriander is that each part of that plant is used, be it the leaves, stems or the seeds! It works as a spice or a herb and must say the flavours from each part of the coriander are different.



In fact the whole flavour of coriander is stored in the stems of it. That being said, I remember my aaji, grandmother would take the plant, pluck out the leaves and the little fresh stem underneath which could be further chopped or used as is depending on the type of the garnish. The stems would be tied up and used to flavour the dal, the amti as we called – the split pigeon lentils. Now as I cook our meals, all these learnings flash on and in reminiscing about those memories, the dishes are simmering away in my kitchen. So rightly said by Laurie Colwin, "No one who cooks, cooks alone. Even at her most solitary, a cook in the kitchen is surrounded by generations of cooks past, the advice and menus of cooks present, the wisdom of cookbook writers."

Later, I had seen my mother chopping the coriander finely and using it. As I started my cooking ventures, I started off blending in the coriander stalks, leaves everything in the onion, tomato, garlic, ginger mixture to get those refreshing flavours. The funny thing was my better half didn't enjoy coriander leaves garnishing and was very picky about it. Slowly this mixing in and enhancing the flavours brought about the change and now things are different, as coriander is enjoyed as a garnish.

Talking about the seeds, just taking a couple, and crushing them a little in the pestle mortar can be added when making

the fenugreek fritters or our samosas. Sometimes you can just finely crush the seeds and add them to the vegetables or dal and it adds to their flavour.

Roasting and grinding the coriander seeds and jeera (cumin seeds) makes the homemade spice mix which could be added to a simple veggie like aloo matar or aloo gobhi (potato peas or cauliflower) and the taste of the dish is so different. Usually, we make this spice mix at home, the recipe is usually twice the amount of coriander seeds to the amount of cumin seeds. The aroma that fills up the home as one roasts the spices is wonderful. One must be careful so as to not burn them. It takes just a couple of minutes to roast, and once cooled, it can be ground and used to flavour the dishes – the dals (lentils) or the veggies.

Rassewale aloo – a simple boiled potato dish spiced with roasted ground coriander and cumin seeds powder, turmeric, chili powder and finely chopped ginger and tomato. It makes a nice dish paired with our puri or even naan or tortillas. In a pan, add a tablespoon of oil, and as it heats up add a pinch of asafetida, and then mustard seeds. As they crackle, add in a teaspoon of turmeric, a little more than a teaspoon of coriander and cumin powder, chili powder and salt as per taste. Then add a finely chopped half an inch of ginger, wait just a minute

or two and add in finely chopped tomatoes. Allow them to cook well. Meanwhile chop or mash boiled potatoes, four small ones and then add them to the tomato mixture. Mix it thoroughly and then add a 1.5 cups of water, and again it depends on the consistency you like. Check in for salt, add a pinch of sugar and

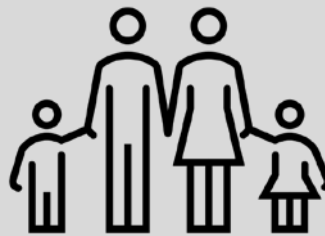
a pinch of amchur powder (dried mango powder). Once it boils it is ready to be served, garnished with finely chopped coriander. One can add green peas to it too, along with potatoes.

Next talking of leaves, we love the coriander chutney which pairs off well in sandwiches, or on the sides with fritters or samosas.

Coriander seeds with its earthy flavours goes into many spice mixes as spices stories continues...



*Seema Ganoo
Engineer by education, passionate photographer & food enthusiast from India, living in Vaasa, and is happy to contribute to this column which combines her love for food & photography.*



BOCK'S KIRPPIS/LOPPIS

17.5 klo. 15-20

18.5 klo. 10-15

OSOITE / ADRESS:

Bock's Brewery Area

Gerbyntie 18 ja Pohjolankadun välisellä sisäpihalla
Innergården mellan Gerbyvägen 18 och Pohjolagatan

KONTAKTI JA ILMOITTAUTUMINEN / KONTAKT OCH ANMÄLAN:

Mikko Sinikallio | 045-805 2100 |

mikko.sinikallio@netikka.fi

ILMAISET MYyntIPAikat!

VAin KIRPPISTAVARoille! PöYTÄ LöYTYY 20 ENSIMMÄISille MYyjille,
LOPUT OTTAVAT OMAN PöYDÄN MUKAAN!
MYymÄTTÄ JÄÄNEET TAVARAT MAHDOLLISTA LAHJOITTAa SPR:lle.

GRATIS FöRSÄLJNINGStÄlle!

ENDAST LOPPIS SAKER! BORD FINNS FÖR DE 20 FÖRSTA ANMÄLDA,
RESTEN TAR MED EGET FöRSÄLJNINGSBORD!
DONERING TILL FRK MÖJLIGT FÖR OSÄLDA PRODUKTER.



Vasa norra stadsdelsförening
Vaasan pohjoinen kaupunginosayhdistys

Bock's[®]
MAKE GOOD!

13.5.
KLO/KL 12-16

LÄHITUOTETTUA ÄIDILLE!

HAY MARKET

**RUUAN RAAKAINETÄ-
KÄSITÖITÄ –
LEIVONNAISIA!**

**PALJON PAIKALLISIA
TUOTTAJIA JA
PIENYRITTÄJIÄ**

**PIKKU AASI
NUKKETEATTERI
KLO 13 "PUNAHILKKA"
(SUOMEN KIELEKSI)!
VAPAA SISÄÄNPÄÄSY!
NUKKETEATTERIN
VÄRITYSROBOTTI KLO 14-15**

**TOM BLOM
SAVUSTAMASSA KALAA!**

**KAUPPA AVOINNA KLO 12-18.
MYÖS KAUPASSA LAAJA
VALIKOIMA LÄHITUOTETTUJA
HERKKUJA JA KÄSITÖITÄ!**

Bock's Corner Brewery, Gerbyntie / Gerbyvägen 16.
Yhteydenotto/ kontakt: ira.mikkonen@bcv.fi / 0505053507

Bock's

VILLAGE SHOP

VAPPUVIIKON (V. 17)
AUKIOLOAJAT:
TI-LA KLO 12-18

VAPPENVECKANS (V. 17)
ÖPPETTIDER:
TI-LÖ KL 12-18

VIOLA BACK

VAPPUVIIKOLLA PE & LÖ / UNDER VAPPENVECKAN FRE & LÖ

MUNKKAR / MUNKKAR (5 KPL/ST) 6,90 €

SIMA / MJÖD 1 L 7 € / 0,5 L 3,80 € (TARJOLLA KE-LA / TILLGÄNGLIG ON-LÖ)

LILLKUNG BAGERI

VAPPUVIKKONA PERJANTAINA / UNDER VAPPENVECKAN PÅ FREDAG

STRUVOR 2,20 € / KPL/ST

STRUVOR 9,30 € / 4 KPL/ST

CRISTINA MATTSSON

VAPPUVIIKOLLA PE & LÖ / UNDER VAPPENVECKAN FRE & LÖ

MUNKKAR / MUNKKAR (5 KPL/ST) 6 €
SIMA / MJÖD 1,5 L 8 € / MYÖS PIENMPIÄ KOKOJA TARJOLLA / FINNS ÄVEN MINDRE STORLEKAR TILLGÄNGLIGA (TARJOLLA TO-LA / TILLGÄNGLIG TO-LÖ)

AROMA

VAPPUVIIKOLLA PE & LÖ / UNDER VAPPENVECKAN FRE & LÖ

VAPPUMUNKKEJA / VAPPENMUNKAR 3 € / KPL/ST



VAPUN LAHJAPAKKAUKSET / VAPPENS GÅVOFÖRPACKNINGAR

TULE VALITSEMAAN OMASI PAIKAN PÄÄLLÄ! / KOM OCH VÄLJ DITT EGNA PAKET PÅ PLATS! SAATAVILLA ALKAEN V. 17 / FÅS FRÅN OCH MED VECKA 17

VAPPUKORI 1 / VAPPENKORGEN 1

SISÄLTÄÄ: PUUKORIN, BOCK'S VAPPUSIMA 1L, 5 PIENTÄ VAPPUMUNKKIA

INNEHÄLLER: TRÄKORG, BOCK'S VAPPENMJÖD 1L, 5 SMÅ VAPPENMUNKAR

ENNAKKOVARAUS / FÖRANDBESTÄLLNING: IRA.MIKKONEN@BCV.FI / 050 5053507

24,90 €

VAPPUKORI 2 / VAPPENKORGEN 2

SISÄLTÄÄ: PUUKORIN, BOCK'S VAPPUSIMA 1L, 5 PIENTÄ VAPPUMUNKKIA, BOCK'S PANIMOLIMSA, BOCK'S COLA

INNEHÄLLER: TRÄKORG, BOCK'S VAPPENMJÖD 1L, 5 SMÅ VAPPENMUNKAR, BOCK'S BRYGGERILIMSA, BOCK'S COLA

ENNAKKOVARAUS / FÖRANDBESTÄLLNING: IRA.MIKKONEN@BCV.FI / 050 5053507

28,90 €



KAIKKI KOTIKOKKAILUUN BOCK'S KYLÄKAUPASTA! / ALLT ÄT HEMMAKOCKEN FRÅN BOCK'S BYABUTIK! / KAIKKI LÄHITUOTETTUA! / ALLT NÄRPRODUCERAT! #SUPPORTYOURLOCAL

AVOINNA TI-LA 12-18
ÖPPET TI-LÖ 12-18
YHTEYSTIEDOT / KONTAKTUPPGIFTER:
IRA.MIKKONEN@BCV.FI, 050-5053507

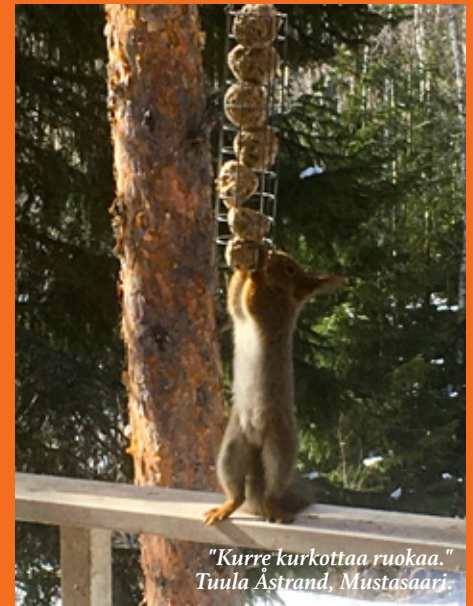
observateur



*"Neulasia pääsiäisenä
Kivijärvellä ja ladulla."
Markus Korpi.*



*"Lumikasat sulavat,
huhtikuu 2023, Vaasa."
Matti Hietala, Vaasa.*



*"Kurje kurkottaa ruokaa."
Tuula Åstrand, Mustasaari.*



*"Linnut odottavat innolla meren sulamista ja kesän
tuloa." Ali Al-Rubaye.*

Ota kuva ja kommentoi lyhyesti – max noin 100 merkkiä – tapahtumaa, treffiä, luontokoke-
musta, rakennelmaa, ilmiötä, rakennusta, esinettä,
tosiasiaa, - jotain jolla kuva voi saada osallisuutta
aikaan. "Bloggaa" ja kehitä Pohjanmaata!

Lähetä kuva ja teksti sähköpostitse osoitteeseen
mega@upc.fi, merkitse aiheeksi "Observateur".
Jokaista julkaistua kuvaa kohden, kerääntyy 1 piste
joka vastaa 1 euroa.

Kun on kerännyt 10 pistettä, saa 10 euron arvoisen
lahjakortin Bock'sin kyläkauppaan.

Ta en bild och kommentera kort – max 100
tecken – en händelse, ett evenemang, en natur-
upplevelse, en konstruktion, ett fenomen, ett före-
mål, ett faktum, - något som med en bild kanske får
engagemang till stånd. "Blogga" fram Österbotten!
Sänd bilden och texten per mejl till mega@upc.fi
märkt "Observateur".

För varje publicerat bidrag genereras 1 poäng vil-
ket motsvarar 1 euro. När 10 poäng samlats, får man
ett presentkort värt 10 euro till Bock's byabutik.

"Årets påskhäxa har
anlänt i god tid till torget i
Smedsby 07.04."
Christian Nylund, Vasa.



"Hallå. Är någon hemma?"
Tua Nordqvist.

"Ekorre."
Nanny Rex, Vörå.



"Karperö simstrand en vacker
vinterdag i slutet av mars."
Marianne Jakobsson, Karperö.



Toimitus / Ilmoitukset / Redaktion / Annonser:

Dzina Maiseichyk, 050 452 7007, mega@upc.fi - www.megamedia.fi

Avustajat / Medarbetare: Juha Rantala, Hans Hästbacka

Luo kampanjan — myös mobiilisti. Kampanjölösningar — även mobila.

Ilmoitushinta tekstissä 1,70 Eur/pmm + alv. Annonser i text 1,70 Eur/spmm + mvs.

Mediamyynti / Mediaförsäljning: mega@upc.fi

Mediakortti / Mediakort: www.megamedia.fi

Kustannus / Utgivare:

UPC
media
COMMUNICATION CENTER

Paino / Tryck:

UPC
print
COMMUNICATION CENTER



digialbum

Julkaisemme viikoittain lukijoiden kuvia digialbumissa. Voit osallistua sähköpostitse, lähettämällä kuvasi sekä nimesi osoitteeseen maega@upc.fi

Vi publicerar varena vecka våra läsares bilder i digialbumet. Du kan delta via e-post. Skicka in bilden till mega@upc.fi med namn och ort.

Boris Berts, Vasa. "Pask 2023."



Matti Hietala, Vaasa. "Trullionnettomuus Vaasanseudulla 8.4.2023. Pääsiäisnoidan luuta sakkasi ja hän."

Christian Nylund, Vasa "Paskdagen bjöd på några fina vårblommor här i Vasa."



Niklas Falk, Sundom.
"Långskärs Fiskehamn, Sundom"



Niklas Falk
Falk & Fotografi

Leena Rönkä, Vaasa.
"Kevään ensimmäinen jääpuikko."



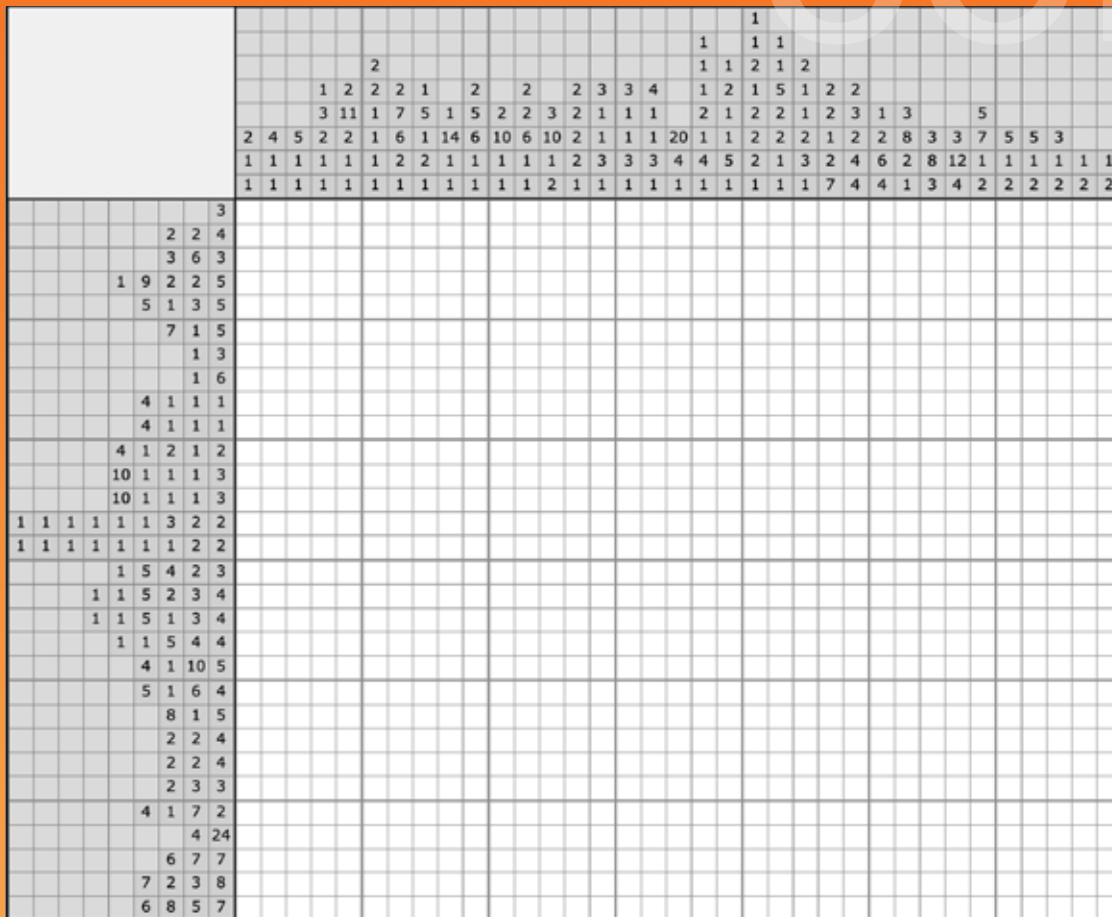
Leena Minkkinen.
"Mourun mielestä tuoksuu keväälle."



sudoku

SUDOKU

JAPANSKT BILDKRYSS JAPANILAINEN RISTIKKO



#1

		5	8			1		
	1	8						9
2	9		7					
			2		4		5	1
1		4				2		7
5	2		9		7			
					3		6	4
6						3	1	
		1			6	8		

#2

	3			2	7			
		6		9	8	5		
		1	6	4			9	
				3	7			6
4								7
8			4	6				
	2			5	9	6		
		7	2	8		3		
		9	3				5	

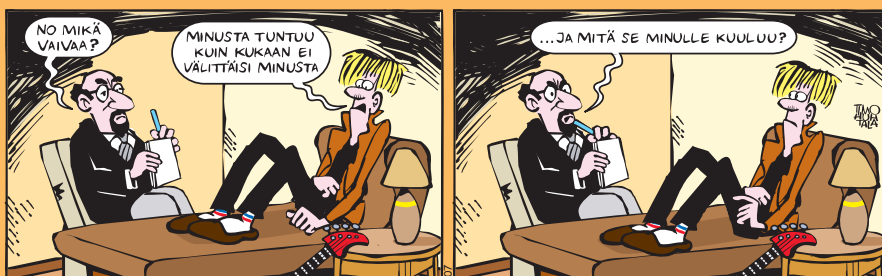
#3

	1			8				
5					6			8
		4		5	3	2	9	
			8	5	2			1 3
					6			
6	3			1	7	5		
	2	1	8	9		4		
4			6					1
				4			2	

ZITZ



BAZI & MAZI



NONOGRAM RATKAISU / LÖSNING



RATKAISU / LÖSNING

#1

7	6	5	8	2	9	1	4	3
4	1	8	3	6	5	7	2	9
2	9	3	7	4	1	5	8	6
9	8	7	2	3	4	6	5	1
1	3	4	6	5	8	2	9	7
5	2	6	9	1	7	4	3	8
8	5	2	1	7	3	9	6	4
6	7	9	4	8	2	3	1	5
3	4	1	5	9	6	8	7	2

#2

9	3	8	5	1	2	7	6	4
2	4	6	7	9	8	5	1	3
7	5	1	6	4	3	8	9	2
1	9	5	8	3	7	4	2	6
4	6	3	9	2	5	1	8	7
8	7	2	4	6	1	9	3	5
3	2	4	1	5	9	6	7	8
5	1	7	2	8	6	3	4	9
6	8	9	3	7	4	2	5	1

#3

2	1	7	4	8	9	3	6	5
5	9	3	2	7	6	1	4	8
8	6	4	1	5	3	2	9	7
9	7	8	5	2	4	6	1	3
1	4	5	3	6	8	9	7	2
6	3	2	9	1	7	5	8	4
7	2	1	8	9	5	4	3	6
4	8	9	6	3	2	7	5	1
3	5	6	7	4	1	8	2	9

Bock's

**BOCK'S POPULAR VAPPUSIMA
IS OUT NOW! LIMITED EDITION!**

**AVAILABLE ONLY
IN BOCK'S SHOP**



**NET ZERO
PRODUCTION**

#SUPPORTYOURLOCAL