

Finlands mest energiska kundtidning » 3/2021

HELEN

Smaklig
glass med
solel
» s. 4

Så väljer
du rätt
hörlurar
» s. 7

Smaklig vätepirog
på torget i
Villmanstrand
» s. 16

Kvällsmat ger
Konsta Hietanen
energi
» s. 27

Kommer
väte
att revolutionera
världens
energisystem?

» s. 11

Psst! I den här tidningen hittar du också många nyttiga tips och information för energianvändning i vardagen.



Palettens gröna nyanser

LEDARE » Världen förändras allt snabbare, och energibranschen är inget undantag. Mitt under den kraftfulla omvälvningen målas branschens framtid upp med allt fler nyanser. Vi på Helen söker ständigt efter nya metoder för att bygga upp en klimatneutral framtid.

En av de mest intressanta energirelaterade diskussionerna för närvarande förs kring grönt väte, som kompletterar framtidens energipalett. Utsläppsfritt väte kan ersätta fossila bränslen på platser där direkt elektrifiering inte är möjlig. Nya sätt för att utnyttja grönt väte söks till exempel för att minska koldioxidutsläppen från tung trafik, processer i kemiindustrin samt tillverkningen av gödselmedel och stål. Vi på Helen medverkar i detta arbete.

Vi drivs av vårt mål att producera ren energi, entusiasmen att undersöka och införa nya lösningar och tekniker samt viljan att erbjuda våra kunder det bästa. Vi vill ha med dig på vår färd mot en renare framtid. Läs artikeln på sidan 11 som berättar vad väte egentligen är och vad dess roll på vårt jordklot varit tidigare, nu och i framtiden.

”Vi söker ständigt efter lösningar för våra kunder för att minska koldioxidutsläppen.”

Sari Mannonen direktör, lösningar och utveckling av produktportföljen

NÅGOT ATT VARA STOLT ÖVER

Högen försvinner

Helen avstår från stenkol för att värma upp Helsingfors. Helen stänger Hanaholmens kraftverks senast i början av april 2023, nästan två år tidigare än planerat, och Sundholmens kraftverk enligt plan senast 2029. Kolhögen försvinner och området blir tillgängligt för stadsborna. Helsingfors stad har förbundit sig till klimatneutralitet senast år 2030.

Läs mer om hur fjärrvärmens blir klimatneutral på sidorna 24–25.



UTGIVARE Helen Ab, Kampgränden 2, Helsingfors, 00090 HELEN, tfn 09 6171
CHEFREDAKTÖR Mia Virolainen **REDAKTIONSTEAM** Seija Uusitalo, Petri Vihavainen
REDAKTION Genero Oy Ab **REPRO** Aste Helsinki Oy **OMSLAGSBILD** Getty Images
PAPPER Omslag: WFU 130 g, innersidor: StellaPress HB 65 g **TRYCKERI** UPC Print,
Vasa **ISSN** 1455-9528 **TIDNINGEN HELEN** är en gemensam kundförmån från Helen Ab och Helen Elnät Ab, och den utkommer tre gånger per år. Om du inte önskar tidningen, skicka ett meddelande till asiakaslehdet@helen.fi. Adressändringar: helen.fi. På internet hittar du oss på helen.fi och helensahkoverkko.fi.



4041 0948
Painotuote



Energi!

Läs mer om aktuella fenomen och nyheter. Ta vara på tips för en smidig vardag.



FOTO GETTY IMAGES

#hemma Droppar av ljus i höstmörkret! Sätt färg på grådaskiga november med en trerättersmiddag med levande ljus. Kvällens höjdpunkt är förrätter som får det att vattnas i munnen, en huvudrätt av bästa råvaror och en dessert som avnjuts till tonerna av musik som kompletterar stämningen. Smaklig måltid!

Riktig glass

3 Vänner använder riktiga råvaror för att tillverka glass som inte innehåller extra luft.

När de tre vännerna fick idén om att grunda en glassfabrik, beställde de en glassmaskin på nätet. De använde maskinen för att tillverka smaklig glass i hemma i köket. De åkte till Italien för att lära sig mer om glasstillverkning, och därefter var det dags att grunda 3 Vänner glassfabrik i Gårdsbacka i Helsingfors. Den första provsmakningen för kunder i februari 2013 blev en succé.

”Semi-bra glass räcker inte. Vi tillverkar glass av äkta råvaror, med en smak man känner igen fast man blundar”, säger Heikki Huotari, verkställande direktör för 3 Vänner.

”Våra glassar är tunga eftersom de inte innehåller extra luft.”

Nu tillverkas glassen i Stensböle i en fabrik som fungerar med el som producerats med Helens förnybara energikällor och som värms upp med Cirkulär värme från Helen. Sommaren 2021 installerades solpaneler på taket.

”Vi tillverkar mest glass på sommaren. I juli-augusti tillverkade vi 500 liter glass varje dag med solen.”

I dag säljs 3 Vänner glassar i över 5 000 affärer i Finland och Sverige.

”Vår populäraste smak har varit Hallon & Vitchoklad. Förra sommarens hit blev växtbaserade Lakrits & Hallon.”

VISSTE DU?

Business Finland beviljar förtag Energistöd för solpaneler – även 3 Vänner har fått stöd för sina paneler.



Vår populäraste smak har sedan början varit Hallon & Vitchoklad.

#skötaärenden Har du redan börjat använda appen Oma Helen? Vår gamla kundtjänst Sävel Mobiili slutar fungera under de kommande månaderna, så nu är det bra att börja använda Oma Helen. Läs mer: helen.fi/omahelen

FOTO GETTY IMAGES



Det går att förbereda sig på elavbrott genom att skaffa hem en ficklampa och batterier, en batteridriven radio, ved (om det finns en eldstad hemma), dricksvatten, mat som kan lagas utan el samt kontanter.

HUR VÅRDSLÖST ÄR DET...

...att värma upp bilen hela natten?

Aj då. Det är verkligen vårdslöst. Det räcker med en tidsinställd uppvärmning på två timmar på morgonen. Om motorvärmarens effekt är 600 W, kupévärmarens effekt är 1 200 W och elpriset är 0,13 €/kWh, kostar två timmars daglig uppvärmning från början av november till slutet av februari 56 €. Om uppvärmningen är påslagen i tio timmar varje natt, fördubblas elförbrukningen och det går åt 280 € pengar.

Svaret gavs av energiexpert **Sari Loukasmäki**, Helen.



ILLUSTRATION MIKKO HIRVONEN

#geovärme Den första mellandjupa geotermiska värmebrunnen i Helsingfors började borras i september. Brunakärns geovärmeverk fungerar som Helens pilotprojekt, där borrhäls-tekniken och andra tekniska lösningar för geovärme testas och utvecklas.

Hej, här putsar jag!

Eltandborsten skjutsar bort objudna gäster ur munnen.

1

Vilka fördelar har en eltandborste?

En laddbar eltandborste tar enligt studier bort plack betydligt effektivare än en vanlig tandborste. Den är lätt att använda, eftersom den gör jobbet för borstaren: borsten behöver bara styras på ytorna. Eltandborsten hjälper barn att borsta tänderna effektivare.

2

Vilka funktioner kan den ha?

Trycksensorerna i borsten meddelar om du borstar för hårt. Timern hjälper till att följa hur länge varje fjärdedel av tänderna borstas. Rörelse-sensorerna identifierar borstningssättet och ger feedback i realtid. Eltandborsten har flera borsthuvuden att välja mellan.

3

Vilka borstningslägen kan väljas?

Det finns en mängd olika borstningsalternativ: till exempel daglig rengöring, djuprengöring, rengöring av känsliga tänder, tandköttsvård och massage, tandblekning och rengöring av tungan. Varje alternativ ändrar borstens funktion tydligt.

En eltandborste har upp till 48 000 rörelser per minut, medan man kan göra bara 300-600 rörelser med en vanlig tandborste under samma tid. Det kan ta 16 timmar att ladda en eltandborste.

DELTA I
läsarenkäten
på sidan 26, och
du kan vinna en
eltandborste.



Mer information om energifrågor: energiatori@helen.fi

#ellager Helen investerar i ellagret som byggs i samband med vindparken Lakiakangas 3. Lagret som motsvarar cirka 200 elbilsbatterier är det andra i samband med en vindpark i Finland, och är ett av de största i landet i fråga om energikapacitet.

Vi tar reda på... hörlurar

	Vilka?	Annat?	Pris?
Jobbhörlurar	Trådbundna on-ear-hörlurar med mikrofon. On-ear-hörlurar vilar ovanpå öronen, men täcker inte dem helt.	Hörlurarnas brusreduceringsteknik stänger ute bakgrundsljud, vilket gör det lätt att fokusera på den pågående diskussionen.	Jobbhörlurar som också lämpar sig för distansarbete kostar cirka 80 euro.
Sporthörlurar	Trådlösa in-ear-hörlurar som placeras i örat. De kan sammankopplas med smartmobilen via Bluetooth.	Hörlurarna mäter pulsen exakt i örat, och mätresultaten kan kontrolleras i smartmobilen.	Sportupplevelsen kan också fördjupas med cirka 80 euro.
Nöjeshörlurar	Trådlösa around-ear-hörlurar. De omsluter öronen och täcker öronen utan att vidröra dem.	Hifi-entusiasternas topphörlurar är utrustade med högresolutionsljud och digital brusreducering.	Bra musik med högkvalitativt ljud för till och med mindre än 300 euro.
Vardagshörlurar	Trådlösa in-ear-hörlurar som stödjer sig på örats form.	Erbjuder 5 timmar lyssningstid med en laddning. Med ett laddbart transportfodral kan hörlurarna laddas upp till 15 gånger.	Högkvalitativt ljud och rörelsefrihet kan kombineras för cirka 90 euro.

Nu är det dags för friska vindar!

Vindkraften spelar en betydande roll på vår väg mot klimatneutralitet. Ett steg för att öka mängden vindkraft är vindkraftparken Lakiakangas 3 i Österbotten. När parken står färdig får Helens kunder möjlighet att skaffa en del av vindkraftverkets produktion åt sig själva. Med hjälp av Omatuuli kan du stödja produktionen av inhemsk, förnybar energi.



FOTO HELEN

#miljöpenni Helens Miljöpenni-kunder gör det möjligt att bygga ellagret i Lakiakangas, ett av de största ellagren i Finland. Projektet stöds med 500 000 euro ur Miljöpenni-medel. Läs mer om Miljöpenni: helen.fi/ymparistopenni

Energismarta verksamhets- lokaler

Funktionella lokaler, energieffektivitet och hållbarhet är prioriteringar i den nya tidens kontorsarbete. Helens vindkraft är en del av fastighetsinvesteringsbolaget Spondas ansvarsfulla val.

Text Marjukka Puolakka | Foto Jirina Alanko



"Vårt mål är att minska fastigheternas energiförbrukning med 20 procent", säger Pirkko Airaksinen, Head of ESG på fastighetsinvesteringsbolaget Sponda.



"Våra kunder vill främja lösningar inom förnybar energi"

NÄR VI EFTER CORONAPANDEMIN BÖRJAR återgå till kontoren, är det dags att se över sätten som vi arbetar på och hur arbetsmiljöerna fungerar. Många företag diskuterar för närvarande hur personalen kan uppmuntras att komma tillbaka till kontoret och hur den nya hybridmodellen för arbete bäst ska kunna genomföras.

"Man förväntar sig nu mer av kontorslokalerna. Det behövs mer plats, inspirerande utrymmen som stödjer arbetshälsan och gemenskapen. Lokaler som personalen vill komma till och som fungerar som företagets rekryteringsfördel", säger Pirkko Airaksinen, Head of ESG på fastighetsinvesteringsbolaget Sponda.

Hållbara lokaler uppmärksammas också allt mer. Lokalerna väntas vara energieffektiva och den energi som används ska ha låga utsläpp och helst vara förnybar. Användarna är också intresserade av den klimatbelastning som byggnaderna orsakar.

"Som en betydande aktör i fastighetsbranschen har vi en möjlighet och skyldighet att medverka i arbetet mot klimat-

förändringen, eftersom byggnaderna i Finland använder 35 procent av all energi och står för 30 procent av utsläppen", säger Airaksinen.

"Vårt mål är att minska fastigheternas energiförbrukning med 20 procent, och när det gäller energiförbrukning under användning eftersträvar vi klimatneutralitet senast år 2030."

Med sitt miljöarbete som pågått i över ett årtionden har Sponda lyckats minska sina klimatutsläpp märkbart. Detta har uppnåtts med hjälp av energieffektivitetsåtgärder samt projekt och anskaffningar inom förnybar energi.

I fortsättningen produceras all el för Spondas fastigheter med utsläppsfri vindkraft. Från och med år 2022 kommer 50 procent av Spondas vindkraftel att komma från Helens nya vindpark i Lakiakangas som byggs i Österbotten.

"Vindkraft är förnybar, utsläppsfri el som främjar inhemsk självförsörjning. Det känns fint att vi tillsammans med Helen kan främja förverkligandet av våra hållbarhetsmål."

Fakta

Sponda är ett fastighetsinvesteringsbolag som utvecklar, hyr ut och äger kontorslokaler, affärslokaler och köpcenter i de största städerna i Finland.

Den totala uthyrbara ytan på Spondas investeringsfastigheter är cirka en miljon kvadratmeter.

Miljöansvar är en väsentlig del av Spondas verksamhet.

8 + 1 saker med vilka du kan spara energi på arbetsplatsen

1 En behaglig och energieffektiv inomhus-temperatur är 20–22 grader. Täck inte över värmeelement eller termostater och släpp inte ut varm luft. Vådra vid behov med hjälp av ett snabbt korsdrag.

2 Minska kylbehovet och stäng gardiner och persienner när solen gassar. Vådra på skuggsidan under högsommarvärme, det tillför sval luft i lokalen. Stäng av elapparater som inte används.

3 Släck ljus som inte behövs. Kom också ihåg konferensrum och toaletter. Belysningen kan användas ändamålsenligt med hjälp av programmerbara styrsystem, skymnings- och timeravbrytare samt rörelsedetektorer. Använd LED-lampor.

4 Börja använda datorns energisparinställningar. Stäng av datorn när du inte använder den. Stäng alltid av skärmen när du inte sitter vid datorn. En bärbar dator förbrukar bara en liten del av en bordsdators elbehov.

5 Använd elektronisk informationshantering och undvik onödiga utskrifter. Kopiera och skriv ut dubbelsidigt. Använd energisparlägen i multifunktionsskrivare och skrivare. Diskutera på kontoret om alla faktiskt behöver en egen skrivare.

6 Brygg bara så mycket kaffe och koka bara upp så mycket vatten som behövs i pausrummet. Justera kylapparaternas temperaturer rätt: kylskåp +5 grader, frys -18 grader. Kom ihåg att frosta av frysfacket. Sortera avfall.

7 Undvik att låta vatten rinna i onödan. Anmäl läckande kranar eller toalettstolar genast till underhållspersonalen. När du använder mindre varmvatten, sparar du också uppvärmningsenergi.

8 Ta trappan i stället för hissen, lite motion gör även dig gott. Fundera över om du kunde åka kollektivt till jobbet i stället för att ta bilen. Om möjligt, promenera eller cykla till jobbet.

+1 Föregå som exempel för andra i energifrågor. Instruera, uppmuntra och följ att gemensamma anvisningar följs!

”Användarna har en väldigt stor inverkan på hur mycket energi som fastigheterna förbrukar. Små, vardagliga saker är stora miljögörningar.”

Pirkko Airaksinen
Head of ESG, Sponda Oy

Väte

Allt du någonsin velat veta om väte – och lite till.

Det talas mycket om väteekonomi, men vad handlar det egentligen om? På vilket sätt hjälper det på vägen mot klimatneutralitet? Vad är väte egentligen, och vad gör man med det?

Text Kati Kelola | Foto Getty Images

TROTS ATT MAN KANSKE INTE TÄNKER PÅ VÄTE I VARDAGEN, så är det universums vanligaste grundämne. Upp till 90 procent av alla atomer tros vara väte. Det är stjärnornas bränsle som behövs för att vi ska kunna beundra stjärnbilderna på natthimlen. Även största delen av solen är väte, vilket betyder att vi skulle bli utan värme utan det. Väte och dess föreningar är på många sätt livsviktiga också för djuren på jordklotet.

Största delen av vätet på jordklotet är bundet till vatten: sjöar, åar, hav och glaciärer. Väte är en del av världens kanske mest kända kemiska formel: H_2O . Vatten är en förening av väte och syre.

Som ämne är väte en gas som är färglös, luktfri, smakfri, lättantändlig och lättare än luft. Det är en utmärkt energitransportör.

Vätets smält- och kokpunkter är de näst lägsta av alla grundämnen. De är lägre endast för helium. Vätets smältpunkt är -259 grader. För att koka väte behövs en isande temperatur på -253 grader.

PRECIS SOM MYCKET ANNAT I VÄRLDEN HITTADES också väte av en slump. Den schweiziska alkemisten, läkaren och astrologen Paracelsus, ursprungligen Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim, upptäckte på 1500-talet att det

uppstod gas när metall upplöstes med syra. Paracelsus anses vara de första människan som upptäckte vätets existens, även om han då inte visste vad det var frågan om.

Det är dock den engelska kemisten Henry Cavendish som allmänt betraktas som den som egentligen upptäckte väte. I prover som han utförde år 1766 visade han att väte – eller ”brinnande luft”, som han kallade det – skilde sig från övriga brinnande gaser. Några år senare var Cavendish först med att bevisa att väte bildar vatten när det brinner.

Väte fick sitt namn av en fransk 1700-talskemist Antoine Lavoisier, som namngav det efter grekiskan: hydrogène, vattenbildare.

Fram till början av 1900-talet fanns det bara några användningsområden för väte: det användes bland annat som gas för att fylla luftskepp och i kalkljus som lyste upp teaterscener.

NUMERA ANVÄNDS VÄTE I MÅNGA INDUSTRIELLA TILLVERKNINGSPROCESSER. Mest väte används inom kemindustrin. Det används i synnerhet för att tillverka ammoniak, som i huvudsak används för att tillverka gödselmedel.

Ett annat betydande användningsområde är oljeraffinering. Slutresultatet blir till exempel diesel



Cisternen för flytande väte på Kennedy Space Center i Florida har nyligen reparerats och målats. På varje rymdflygning förbrukades 1,9 miljoner liter flytande väte. Sista gången flög en farkost i juli 2011.



Väte är det lättaste av alla grundämnen. I gasform är det betydligt lättare än luft och därför finns det väldigt lite väte i atmosfären.

Väte är stjärnornas bränsle som behövs för att vi ska kunna beundra stjärnbilderna på natthimlen. Även största delen av solen är väte, vilket betyder att vi skulle bli utan värme utan det.

och bensen för bilar. Vid tillverkningen av näringsfetter används väte för att härda omättade vegetabiliska fetter.

Väte har också en andel i rymdforskning. Flytande väte används som raketbränsle.

För närvarande tillverkas största delen av det väte som används inom industrin av naturgas, vilket orsakar stora koldioxidutsläpp. Redan inom den närmaste framtiden är det dock möjligt att börja producera väte utsläppsfritt ur vatten med hjälp av elektrolys. Vid produktionen används förnybar energi, som sol- eller vindkraft, eller kärnkraft. Väte som produceras utsläppsfritt kallas för grönt väte.

FÖRVÄNTNINGARNA PÅ GRÖNT VÄTE ÄR STORA.

”Väte är en utsläppsfri energibärare. Vi ser att det kan spela en stor roll på vägen mot klimatneutralitet”, säger forskningschef Antti Arasto på VTT.

Enligt Arasto är en av orsakerna till vätetets uppgång bland annat att förnybar el har blivit förmånlig, och därför kan den mängd el som väteproduktionen kräver produceras med förnybara energiförmer till skäliga kostnader.

Klimatförändringen och EU:s klimatstrategi påverkar dock mest. Utsläpp som värmer upp klimatet måste minskas betydligt.

”Kommissionens strategi är att 14 procent av energin ska röra sig som väte år 2050, vilket betyder att betydelsen verkligen är stor”, säger Arasto.

För närvarande är vätetets andel mindre än två procent av den energi som används inom EU.

”Behovet av åtgärder är så stort att det inte längre räcker som lösning att förbättra gamla metoder, utan vi måste börja använda helt nya metoder.”

MED HJÄLP AV GRÖNT VÄTE KAN VI FÅ NER UTSLÄPP som värmer upp klimatet i branscher där produktionen är beroende av väte – och där det i övrigt är nästan omöjligt att göra produktionen klimatneutral.

”Det kan bli en gamechanger för aktörer med begränsade tillvägagångssätt. Vätereduktion är en av de få metoderna att tillverka till exempel klimatneutralt stål.”

Med ett klimatneutralt elbränsle som tillverkas med hjälp av väte kan man ersätta fossila bränslen i tung trafik, som annars kunde vara svår att elektrifiera. Det omfattar till exempel långtradar-, fartygs- och flygtrafik.



Vid vätereduktion reduceras järnoxid till rent järn med hjälp av väte i stället för kol och kolmonoxid.

Med ett klimatneutralt elbränsle som tillverkas med hjälp av väte kan man ersätta fossila bränslen i tung trafik, som annars kunde vara svår att elektrifiera. Enligt Arasto är dessa till exempel långtradar-, fartygs- och flygtrafik.

Personbilar torde enligt honom även i fortsättningen drivas med el, eftersom direkt elanvändning är mycket energieffektivt, och övergången till elbilar redan pågår.

Med hjälp av grönt väte kan man i framtiden överföra och lagra energi utsläppsfritt. Vätetillverkning producerar stora mängder värme, som kunde användas för uppvärmning av fastigheter.

VÄTE HAR EN CENTRAL ROLL I HELENS FRAMTIDSUTSIKTER.

”Energibolagen måste förändras, eftersom vi behöver klimatneutrala lösningar för att dämpa klimatförändringen”, säger Sari Mannonen, direktör för Helens Lösungsverksamhet.

Väte lämpar sig väl för detta mål. Helen utreder möjligheten att bli producent av både väte och Power-to-X-lösningar som förädlas vidare utifrån det, som elbränslen.

”Helen har gått i bräsch när det gäller att lansera nya lösningar på marknaden. Vi har länge medverkat i eltrafik och investerat i både serviceutveckling och det offentliga laddningsnätverket, solenergilösningar, ellager och flexibilitet samt smarta fastighetslösningar.”

Väteekonomin behöver partnerskap mellan både företag och forskningsinstitut för att förverkligas. Helen medverkar i ett nationellt vätekluster bestående av finska företag, med målet att påskynda väteekonomin.

Helens fördel är att företaget redan har kompetens för övergången till en väteekonomi, säger Tuukka Hartikka, som på Helen främjar affärsverksamheten för förnybart väte och Power-to-X-lösningar.

Framställning av grönt väte kräver mycket förnybar energi. Helen investerar för närvarande starkt på vindkraft. Planen är att mångdubbla produktionen.

Dessutom har Helen redan infrastruktur och teknik för att ta till vara och använda spillvärmen som uppstår i vätetillverkningsprocessen. Spillvärmen används för att värma upp byggnader. Helens och Helsingfors fjärrvärmenät är Finlands största värmenätsplattform. Under Helsingfors går 2 500 kilometer fjärrvärmerör.



Väte kan framställas genom elektrolys med att avskilja vattenmolekylernas syre och väte från varandra med hjälp av rent producerad elenergi.

För Finland kan väteekonomin medföra goda möjligheter att skapa export och ekonomisk tillväxt. Men den ger också tillfälle att ta ansvar för hela världens framtid.

I framtiden kan väte också bli en lösning för energilagring, säger Hartikka. Som ett exempel på nya Power-to-X-lösningar nämner Hartikka biovärmeanläggningen som byggs i Nordsjö.

”Där används hållbarhetscertifierat flis som uppstår som biflöden i skogsindustrin och spillvärmen från rökgaser tas tillvara. Koldioxiden som uppstår vid förbränning kan tas till vara och vidareförädlas genom att kombinera koldioxid och väte till exempel till plast eller bränsle i trafiken. Vi har biobaserad koldioxid, el, möjlighet att utnyttja spillvärme och mycket av den kompetens som behövs.”

DISKUSSIONEN OM VÄTEEKONOMI GÅR HET FÖR NÄRVARANDE, inte minst för att den förutom att dämpa klimatförändringen också ändrar energimarknaden och öppnar upp nya exportmöjligheter. Finland kunde bli exportör av grönt väte – och i synnerhet av all relaterad teknik och lösningar.

”Världen har förändrats så att det finns en efterfrågan på dessa lösningar”, säger Antti Arasto på VTT.

Finland har ett bra utgångsläge för väteproduktion bland annat på grund av billig förnybar el, bra elnät och biobrännbart koldioxid. Enligt Arasto kan väte bli ett nytt stödben för Finlands exportindustri, och därigenom också för välfärdssamhället.

”Finland måste medverka i att skapa en marknad. Vi kommer inte att klara oss i spelet, om vi inte är bland de första som gör saker.”

”TEKNIKEN FÖR FRAMSTÄLLNING AV GRÖNT VÄTE FINNS REDAN. Om allting går ”som på Strömsö” kan det finnas flera större produktionsanläggningar under de följande 10 åren”, säger Arasto.

För att väteekonomin ska få luft under vingarna behövs enligt Arasto tillräckligt stora pilotprojekt, god tillgång på utrustning till rätt pris samt mod att börja använda lösningar som fortfarande befinner sig i utvecklingsfasen.

”Omvälvnningen kräver en bred front för att genomföras.”

Enligt honom är det väsentligt att det ekonomiska trycket för att genomföra förändringen är tillräckligt stort. Det måste vara mer lönsamt att eftersträva utsläppsminskningar än att låta bli.”

För Finland kan väteekonomin enligt Arasto medföra goda möjligheter att skapa export och ekonomisk tillväxt. Men den ger också tillfälle att ta ansvar för hela världens framtid.

”Som utvecklare och exportör av väterelaterade lösningar kan Finland erbjuda flerdubbelt större lösningar för att dämpa klimatförändringen än dess storlek skulle förutsätta.”

KÄLLOR: BRITANNICA.COM, NATURE.COM

Förnybart väte

Förnybart väte kommer i framtiden att binda samman industribranscher, då väte produceras med utsläppsfri el med hjälp av elektrolysatorer.

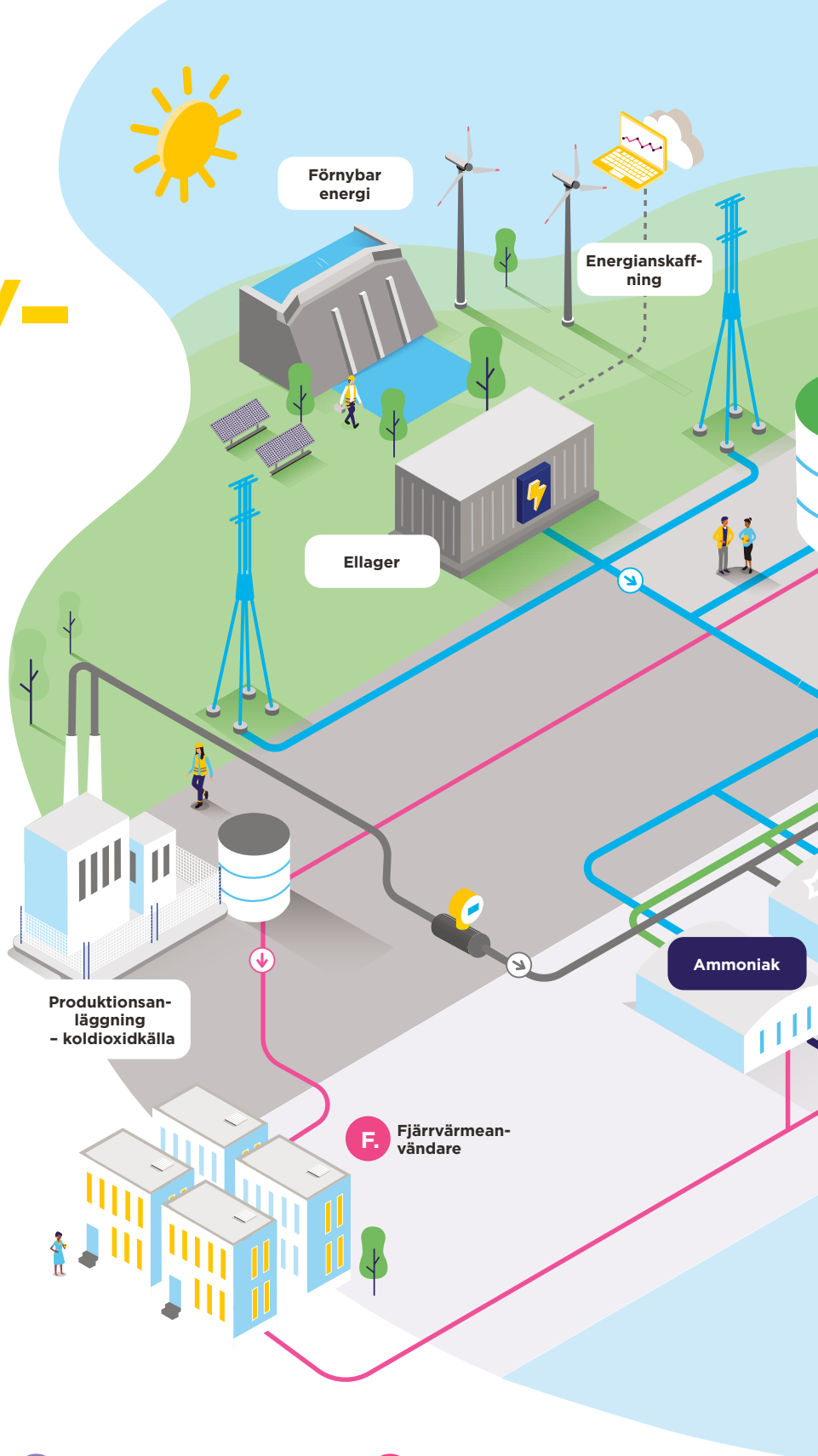
Infografik Henna Ryyänen

A. För att tillverka förnybart väte behövs utsläppsfri el. För att tillverka ett kilo väte behövs cirka 50 kWh el.

B. Förnybart väte framställs ur vatten med hjälp av el genom elektrolys. I framställningsprocessen uppstår även mycket syre och överskottsvärme.

C. Med hjälp av väte kan man tillverka olika vidareförädlingsprodukter, som bränslen, kemikalier eller stål.

D. Det är krävande att lagra väte, och därför är det ofta lättare att lagra väte när det förädlats vidare. Väte kan transporteras via bland annat rörlinjer, i trycktankar på långträdare eller fartyg.



E. Väte kan användas som sådant som bränsle i trafiken, industriella processer eller till och med vid matlagning. Med hjälp av väte kan man också tillverka produkter, som stål eller plaster.

F. Överskottsvärme som uppstår vid väteproduktion och vidare förädling kan utnyttjas i fjärrvärmenätet för att värma upp bostäder och bruksvatten.

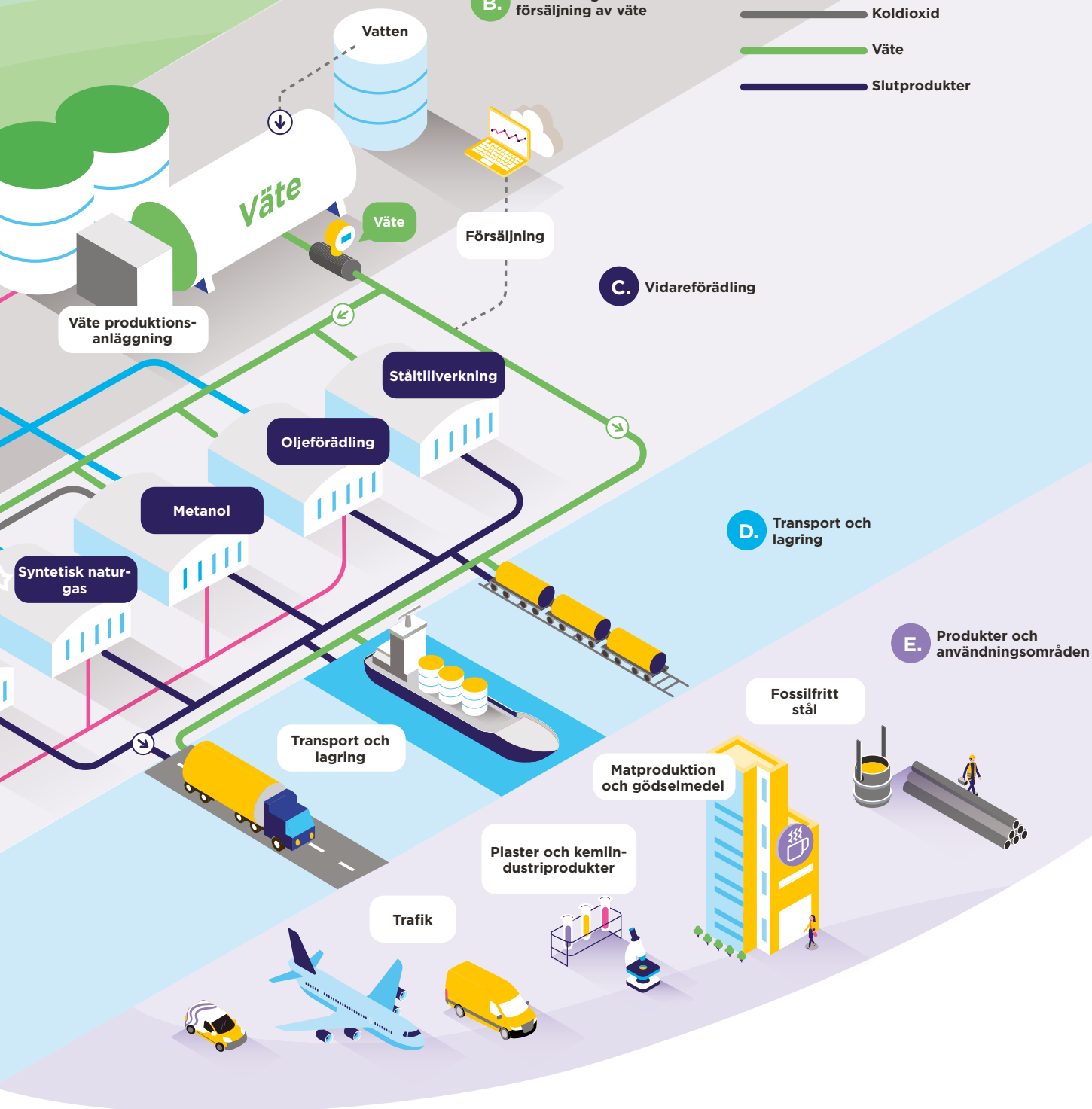
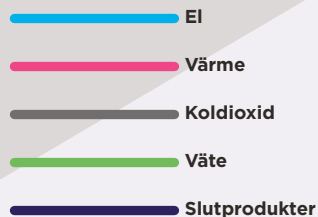
A. Produktion och försäljning av förnybar el

B. Tillverkning och försäljning av väte

C. Vidareförädling

D. Transport och lagring

E. Produkter och användningsområden



Den mängd väte som för närvarande används i Finland, cirka 140 kiloton per år, tros bli fördubblad på 10–15 år.

I vätets kärna

”Pirogen vety – väte – är en klassisk Villmanstrandsrätt, sydkarelsk snabbmat när den är som bäst”, säger vety-företagaren Antti Pyysing.

”Hej igen. Kan jag få en traditionell, med rökt skinka.” Eftersom vi befinner oss på salutorget i Villmanstrand, betyder ”traditionell” förstås vety, en köttpirog fylld med kokt ägg, skinka och kryddor.

Min mormor startade det hela. Den äldsta vety-kiosken är Kahvikioski Sirkka Peitsoma, som varit verksam oavbrutet i 54 år. Vi är nu den tredje generationen.

Jag var här första gången och städade borden när jag var sex år, så det har ju gått ett antal år sedan dess. Vi håller stängt bara på jul- och midsommardagen.

Före vety fanns atomi, atomen. På femtiotalet lagade en torgföretagare i Villmanstrand köttpiroger med ägg åt sina barn. Han började sälja pirogerna under namnet atomipommi, atombomben, i sin kiosk.

En dag beställde en kund sin pirog med skinka. Vad blev då detta? Det blev vetypommi, vätebomben.

Det här var snabbmaten på den tiden. Det fanns inga pizza- eller hamburgerställen.

Det har också skett produktutveckling. Numera har vi både vegetariska piroger och piroger med lax, samt en glutenfri version av vety-pirogen. Grundkonceptet är dock det samma som på Sirkkas tid. Köttpirogerna kommer från samma bageri, och årligen tillverkas över en miljon piroger.

Vi har sålt vety i 65 år, och den håller fortfarande sju torgkiosker flytande. Våra kunder i Helsingfors frågar när jag ska komma dit. Kanske en dag.

När jag jobbar äter jag varje dag en vety. Jag vet inte varför jag aldrig blir trött på dem.”

Vety-pirogen består av en saftig köttpirog fylld med kokt ägg och kokt eller rökt skinka.



Visste du detta om väte?

Testa hur väl du känner universums vanligaste grundämne.

1

Hur många procent av organismers vikt är väte i genomsnitt?

- A. 5 %
- B. 10 %
- C. 20 %

2

Hur stor tros efterfrågan på väte bli på 50 år?

- A. Dubbel
- B. Fyrdubbel
- C. Sjudubbel

3

Hur stor tros marknaden för grönt väte bli i världen på 2050-talet?

- A. En biljon euro
- B. 10 biljoner euro
- C. 100 biljoner euro

4

Ungefär hur mycket lättare är väte än luft?

- A. 2 gånger
- B. 7 gånger
- C. 14 gånger

5

Vilket år flög Ferdinand von Zeppelins luftskepp för första gången på väte?

- A. 1900
- B. 1910
- C. 1920

6

Ungefär en hur stor del av Jupiters atomer är väte?

- A. 70 %
- B. 80 %
- C. 90 %

7

Vilken är vätets isotop med 1 proton, 0 neutroner och 1 elektron?

- A. Protium
- B. Deuterium
- C. Tritium

8

En hur stor del av bilarna i Finland tror man att kommer att drivas med väte på 2040-talet?

- A. 5 %
- B. 10 %
- C. 20 %

9

Vad heter Finlands första vätegasbil?

- A. Hydro Car
- B. Fantasia
- C. Pocket Car



Hismaöknen är
ett av resmålen
i framtidsstaden
Neom som byggs
i Saudiarabien.

En stad i ökn

Saudiarabien bygger världens största produktionsanläggning för grönt väte i ökn.

Saudiarabien kommer att bygga en fabrik till en kostnad på cirka fem miljarder euro, som kommer att producera ammonium som tillverkas med grönt väte. Fabriken får sin energi från sol- och vindkraft. Avsikten är att fabriken ska producera 650 ton grönt väte genom vattenelektrolys. Där avskils syre och väte från vattenmolekylen med hjälp av elenergi. Målet är att fabriken ska producera 1,2 miljoner ton ammonium som framställts med grönt väte för världsmarknaden.

Fabriken är en del av Neom, en futuristisk megastad värd drygt 500 miljarder euro i det nordvästra hörnet av Saudiarabien. Stadens första del ska stå klar år 2025. Neom använder smart teknik och fungerar också som turistmål. Dess yta är 26 500 km². Det är över 9 000 km² större än Finlands största kommun Enare.



TIDSLINJE

Kommunikation genom tiderna

På Sri Lanka och i Afrika användes trummor för att kommunicera. Lite senare skickade kineser och indianer meddelanden med hjälp av röksignaler.



Den skotsk-amerikanska uppfinnaren och konstnären Samuel Morse patenterade telegrafen. Ett år senare publicerade han morsealfabetet.

1000 f.Kr.

1837

2000 f.Kr.

Världens äldsta postsystem fanns i Egypten, och posten färdades längs Nilen under en lång tid. Senare transporterades brev av bland annat brevduvor och Pony Express hästar i USA.

1792

Den franska uppfinnaren Claude Chappe utvecklade systemet med den optiska telegrafen. Det bestod av torn försedda med semaforer som kunde vinklas för att betyda olika bokstäver, ord eller uttryck. De kunde avläsas från tornet med kikare och uppgifterna vidarebefordrades till följande torn.



Telegraftern i Frankrike i slutet av 1700-talet. Beroende på torn var avståndet mellan tornen 8-10 kilometer.



Den skotska uppfinnaren, vetenskapsmannen och ingenjören Alexander Graham Bell patenterade telefonen. Nio år senare var han med om att grunda American Telephone and Telegraph Company (AT&T).

1876

Motorola startade massproduktion av mobiltelefoner
3.4. Tidiga mobiltelefoner kallas för oG-mobiler.



Världens första smartmobil, IBM Simon Personal Communicator, kom ut på marknaden. Den hade pekskärm, kalender, adressbok och den kunde användas för att skicka och ta emot e-post.

1994

1843

Den skotska uppfinnaren och ingenjören Aleksander Bain patenterade faxmaskinen: med den kunde man skanna bilder och skicka dem hundratals kilometer bort längs telegraflinjerna.

1971

Den amerikanska programmeraren Ray Tomlinson valde @-tecknet för att särskilja avsändarens namn från värddatorns adress och skickade det första e-postmeddelandet. Han säger sig ha glömt vad som stod i meddelandet men att det "sannolikt var något betydelselöst, som QWERTYUIOP".



1992

Den brittiska programvaruarkitekten, -designern och -utvecklaren Neil Papworth skrev 3.12 "God jul" på datorn och skickade det första sms-meddelandet till Vodafone-direktören Richard Jarvis mobiltelefon.

REN FJÄRRVÄRME

Uppvärmningen blir klimatneutral i Helsingfors

Helen utvecklar hela tiden nya sätt för att producera ren, utsläppsfri fjärrvärme. Förnybar fjärrvärme är en enkel klimatgärning i Helsingfors.

Text Marjukka Puolakka | Foto Getty Images



I DAG VÄRMS CIRKA 95 PROCENT AV Helsingfors upp med fjärrvärme, och ungefär 600 000 helsingforsare bor i fjärruppvärmda höghus. Fjärrvärme kan produceras med många olika energikällor och olika tekniker. I framtiden är det en helt klimatneutral uppvärmningsform.

”Hanaholmens kraftverk läggs ned år 2023, och då halveras användningen av stenkol. Vi förbereder oss på att sluta använda stenkol i Sundholmen redan före

år 2029. År 2030 kommer vår energiproduktion att vara helt klimatneutral”, säger Anu-Elina Hintsu, försäljnings- och kundservicedirektör på Helen.

Värmebehovet i Helsingfors är lika stort som det sammanräknade behovet i Tammerfors, Åbo och Esbo, och därför har Helens lösningar även en nationell betydelse.

Redan nu kan kunder välja ett klimatneutralt uppvärmningsalternativ, Förnybar fjärrvärme.

Det produceras av spillvärmen från rengjort avloppsvatten i Viksbacka reningsverk. Spillvärme tas till vara även i maskinsalar, köpcenter, kontors- och bostadsfastigheter samt industriprocesser.

Fjärrvärme- och kylnätet är en bra plattform för alla nya tekniska lösningar. Förutom med spillvärme ersätts stenkol med biovärme, energilagring samt sol- och vindkraft. Helen medverkar i att utreda hur värme kan



Fakta

Cirka 95 procent av Helsingfors värms upp med fjärrvärme.

Som uppvärmningsalternativ kan man också välja klimatneutral Förnybar fjärrvärme.

Helen utnyttjar redan nu i sitt fjärrvärme- och kylnät spillvärme som tas till vara från renat avloppsvatten, maskinsalar, köpcenter, kontors- och bostadsfastigheter samt industriprocesser.

Fjärrvärme- och kylnätet är en utmärkt plattform för alla nya tekniska lösningar, till exempel geotermisk värme, bergvärme och små kärnkraftverk.

tas till vara från havsvatten, geotermisk energi samt utnyttjande av väte och små kärnreaktorer.

Helen utvecklar tillsammans med sina kunder ständigt olika tekniska lösningar för ren fjärrvärme.

”Vid det nuvarande kraftverket och det nya biovärmeverket i Nordsjö installeras värmepumpar som vi använder för att utnyttja spillvärme från produktionsprocessen till hundra procent.”

På Pauligs kafferosteri i Nord-

sjö används ett system för tillvaratagande av värme, som används för att återvinna spillvärme som rosteriet inte behöver själv i Helens fjärrvärmenät.

”År 2030 kommer vår energiproduktion att vara helt klimatneutral.”

Anu-Elina Hintsa
Försäljnings- och kundservicedirektör,
Helen Ab

I Lidlaffären i Berghäll finns ett fastighetsspecifikt kylsystem som kyler ner affärslokalen och producerar förnybar fjärrvärme till fjärrvärmenätet.

I Postparkens nya bostadsområde vidareförlas över-skottsvärmen från bostadshuset på Rullpallsgatan till fjärrvärme i Helens fjärrvärmenät.

”Fjärrvärme är ett smart sätt att utnyttja flera olika värmekällor på ett energieffektivt sätt”, säger Hintsa.

SUDOKU

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



JUHA HYVÖNEN • www.ristikkotuumin.fi

Sudokus lösningar: helen.fi/sudoku

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



JUHA HYVÖNEN • www.ristikkotuumin.fi

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



JUHA HYVÖNEN • www.ristikkotuumin.fi

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



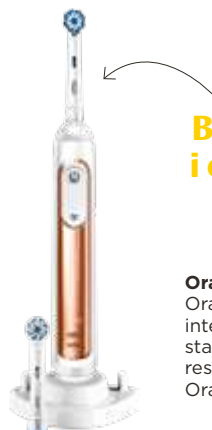
JUHA HYVÖNEN • www.ristikkotuumin.fi

LÄSARENKÄT

Ge feedback och vinn!

Vilken artikel i tidningen intresserade dig mest?
Du kan också berätta vad du vill läsa om i följande nummer av tidningen Helen.

Delta i enkäten senast 11.1.2022 på internet helen.fi/lasartavlingen eller med ett postkort som du skickar till Helen, tidningen Helen, 00090 HELEN. Kom ihåg att ange dina kontaktuppgifter och ditt kundnummer på kortet.



Bland alla som deltagit i enkäten lottar vi ut en el tandborste.

Oral-B GENIUS X

Oral-B GENIUS X använder artificiell intelligens för att följa upp var du borstar och ger feedback för att nå bästa resultat, när du kopplar tandborsten till Oral-B-appen.

Konsta Hietanen

1

Smoothie

När familjen består av sju personer och man jobbar i nöjesbranschen, finns det en risk för att bli sjuk. Jag håller förkylningen på avstånd genom att dricka smoothies varje dag. Jag sätter bär och proteinpreparat i dem. I kylskåpet har jag också ingefärsshots som jag dricker dagligen.

2

Löprundor

Jag sysslar med korta och snabba löprundor. Jag spurtar högst fem kilometer och gör en snabb konditionscirkel. Det ger en bra känsla och så orkar jag igen!

3

Familjesysslor

När jag kommer hem efter en lång dag, väntar de minsta barnen på pappa vid dörren. Den välkomstkommittén är dagens bästa stund och ger kraft och betydelse i livet. Efter fyra pojkar fick vi en flicka. Hon vårdas hemma och på mina lediga dagar får jag energi av att hålla på med henne. Vår lilla prinsessa är en riktig busunge!



Fakta

Konsta Hietanen är musiker, skådespelare och före detta fotbollsspelare.

I år har Konsta gett ut låtarna *Uskollinen ystävä* och *Hullu*.

Hans rollfigur i *Salatut elämät* är en polis vid namn Miki Kajander.

Konsta har spelat fotboll i FC Lahti och MYPA.

4

Kvällsmat

Jag och min hustru ser till att ta tid för vår relation om kvällarna. Då satsar vi också på gemensam kvällsmat. Kycklingvingar står ofta på menyn.



5

Musik

Jag skriver låtar, och lyssnar på musik alltid när det är möjligt. Under bilfärder lyssnar jag på all slags musik, från Von Hertzen Brothers till Mozart.

6

Bollspel

I flera år var jag professionell fotbollsspelare. Numera spelar jag ofta med barnen. Då märks det hur rörelserna har blivit långsammare och hur barnen springer förbi mig. Men det är kul.

7

Tupplurar

Jag kör från Lahtis till Helsingfors för att spela in serien *Salatut elämät*. När dagarna drar ut på tiden kan jag ibland ta en snabb tupplur i omklädningsrummet. Jag har en begåvning att somna på ett ögonblick.



90 % av allt
material i
universum
är väte.



Facebook
@energiahelen



Instagram
@energiahelen



Youtube
@HelsinginEnergia



Twitter
@EnergiaHelen
@HELSahkoverkko



LinkedIn
@helen-oy
@helen-sahkoverkko-oy

Helen Ab

Elhuset,
Kampgränden 2,
00090 HELEN
• helen.fi

ELKUNDER

mån-fre 8-18

Avtals- och räkningsärenden

- 09 617 8080
- asiakaspalvelu@helen.fi
- helen.fi/ota-yhteytta
- Avgiftsfria elektroniska tjänster**
- helen.fi

Flytttelefon 24/7

- 09 617 8020

FJÄRRÄRMEKUNDER

mån-fre 8-16

Anslutning till fjärrvärme

- 09 617 8013
- kaukolampoliittymat@helen.fi
- Avtalsändringar och rådgivning**

- 09 617 8014
- kaukolampo@helen.fi

Fakturerings, mätarställningar och energiförbrukning

- 09 617 8001

Kontroll av fjärrvärmeutrustning och rådgivning

- 09 617 8012

FJÄRRKYLA

mån-fre 8-16

Försäljning och avtalsärenden

- 09 617 8015
- kaukojaahdytys@helen.fi

FELANMÄLAN

Störningar i eldistributionen

- 08001 80808

Störningar i fjärrvärme

- 08001 60602

Störningar i eldistributionen i realtid

- helen.fi

SAMTALSPRIS

- För samtal debiteras lokalnätavgift eller mobilnätavgift

Helen Elnät Ab

- helensahkoverkko.fi

ELNÄTKUNDER

Avtals- och räkningsärenden

- 09 617 8090

Anslutning till elnätet

- 09 617 8086
- helensahkoverkko.fi

Avgiftsfria elektroniska tjänster

- helen.fi



HELEN