

HELEN

Klädångaren
slätar ut skrynk-
liga kläder

» s. 6

Ett energieffek-
tivt radhus av
massivt timmer.

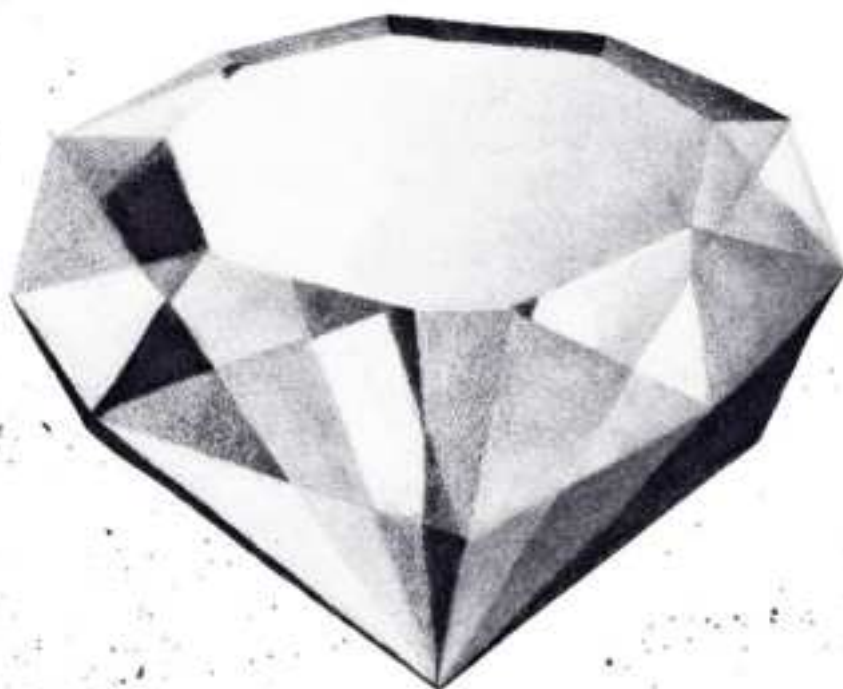
» s. 8

Så här fungerar
ett kolneutralt
energisystem

» s. 16

JVG får
energi från
naturen

» s. 27



En fantastisk lösning

**I Helsingfors energiproduktion håller
stenkol på att ersättas med nya tekniker,
som värmepumpar och spillvärme.**

» s. 11

Psst! Läs på sidorna 16-17 hur el och värme produceras kolneutralt.



Ett nytt steg framåt

LEDARE » Rimligt prissatt och lättillgänglig energi är en av stöttepelarna för det moderna samhället. När Ryssland inledde krigshandlingarna i Ukraina svajade denna pelare. Det blev konkret för oss hur beroende Europa är av rysk fossil energi.

På Helen har vi byggt upp ett fossilfritt, kolneutralt energisystem i tio år. Vi har en mångsidig energiproduktion. Vi är inte beroende av ett bränsle eller en energiform. Därför kan vi leverera energi pålitligt.

Övergången till centraliserad värmeproduktion på 1950-talet var ett viktigt steg mot en effektivare energiproduktion och en rökfriare stadsluft. Fram till de senaste åren var stenkol och torv viktiga energikällor i Finland: stenkol har använts för att värma upp hemmen i kuststäderna, medan man i inlandet har använt torv.

Stenkolsanvändningen hos Helen kommer att halveras när vi våren 2023 stänger Hanaholmens kraftverk. Vi avstår slutgiltigt från användningen av stenkol våren 2024, då kolförbränningen slutar också i Sundholmens kraftverk.

Vi undersöker, testar och inför nya, kolneutrala sätt att producera energi. Under den kommande sommarsäsongen kan vi producera all värme som Helsingfors behöver kolneutralt med värmepumpar.

”Nu har stenkolet kommit till vägs ände.”

Maiju Westergren Direktör, Hållbarhet och samhällsrelationer, Helen

NÅGOT ATT VARA STOLT ÖVER

Vårt århundrade

Helen har kommit med ljus och värme till stadsborna i över hundra år. Bolagets leveranssäkerhet för el och fjärrvärme är bland de bästa i världen och energiproduktionen och -distributionen är prisbelönt i världen. Världen behöver pionjärer för att lösa utmaningarna med klimatförändringen. Helen har som mål att vara kolneutralt år 2030. För vår allas skull.

Läs berättelsen om Helen på helen.fi/energininyttljus



UTGIVARE Helen Ab, Kampgränden 2, Helsingfors, 00090 HELEN, tfn 09 6171
CHEFREDAKTÖR Mia Virolainen **REDAKTION** Genero **REPRO** Aste Helsinki
OMSLAGSBILD Jenni Salminen **PAPPER** Omslag: WFU 130 g, innersidor: StellaPress HB 65 g **TRYCKERI** PunaMusta **ISSN** 1455-9528 **TIDNINGEN HELEN** är en gemensam kundförmån från Helen Ab och Helen Elnät Ab, och den utkommer två 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



PEFC/02-31-222

Energi!

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



FOTO HELEN

#hemträdgård Det är lätt och roligt att odla egna örter! Köp fräska krukorter i butiken. Kontrollera först att rötterna ser bra ut: fräska örter känns igen på ljusa rötter. Vät rotklumpen hemma och duscha bladen. Använd de stora bladen i en sallad och lämna kvar några små blad i krukan. På sommaren kan du ta loss plantorna från krukningarna och plantera dem i sandhaltig jord för att växa.

#solpark Mer solenergi! Helens första solpark står färdig i Nurmijärvi under sommaren. Visste du att du också kan hyra en egen solpanel? Läs mer på finska på adressen helen.fi/aurinkosähhö

FOTO HELEN



Helen har förbundit sig till principerna för ett rättvist sommarjobb för att säkerställa att unga människor får en bra sommarjobbsupplevelse, från rekryteringsprocess till introduktion och handledning, ett meningsfullt arbete och rimlig lön samt rättvisa och jämlikhet. I sommar arbetar närmare 60 sommarjobbare på Helen.

På uppgång

Användningen av värmepumpar och bioenergi som fjärrvärmekälla har ökat med 8,3 procent i Helsingfors från år 2020 till år 2021.



På nergång

Användningen av stenkol och naturgas som fjärrvärmekälla har däremot minskat med 12,4 procent från år 2020 till år 2021.

HUR VÄRDSLÖST ÄR DET...

...att stå länge under en varm dusch?

Aj då. Det är verkligen värdslöst. Ju längre dusch, desto mer energi (och pengar) rinner det ner i avloppet. En 5 minuters varm dusch förbrukar närmare 800 kWh energi per år, och en 20 minuters dusch redan över 3 000 kWh. Om en daglig duschtid på 20 minuter förkortas till 5 minuter, sparar man över 2 000 kWh el per år, vilket lätt motsvarar användningen av elapparater i en 1-2 personers höghusbostad.

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



ILLUSTRATION MIKKO HIRVONEN OCH GETTY IMAGES

#kolneutralitet Andelen kolneutral produktion ökade i fjol till 32 procent av Helens energiproduktion. För närvarande pågår cirka 20 projekt som främjar kolneutralitetsmålet hos Helen. Läs mer om våra hållbarhetsteman: helen.fi/hållbarhetsrapport



Vi är på väg mot
en förnybar
energiproduktion.

VÄGVISARE

Nyska- pare

**Kristiina Siilin tror på rena
energisystem där vätgas
har en stor roll.**

I framtidens stads energisystem kan den enes spill vara den andres resurs.

Det menar Kristiina Siilin, affärsutvecklingschef på Helen. Hon är en av åtta föregångare under 35 år i sin bransch, som programmet Finnish Flow valde för att representera Finland på World Economic Forum i Davos i maj.

På Helen började Siilin med sitt diplomarbete som handlade om ellager. I dag utvecklar hon tjänster och lösningar som stöder Finlands omställning mot en förnybar energiproduktion.

"När användningen av energi med varierande produktion, som vindkraft, ökar, behövs det också en flexibilitet i hela energisystemet. Ellager är ett bra verktyg för detta", säger Siilin.

Städernas energisystem främjar cirkulär ekonomi på många sätt redan idag. Väteekonomin är nästa steg mot att olika aktörer kan utnyttja varandras spillflöden.

"När vätgas framställs med förnybar el, uppstår det spillvärme som kan tas till vara i fjärrvärmesystemet och cirkuleras till stadsborna."

VISSTE DU?
World Economic Forum samlas årligen i Davos för att diskutera globala, aktuella frågor.

Hej, här stryker jag!

En klädångare är ett snabbt sätt att släta ut skrynklor från kläder och gardiner.



1

Vad är en klädångare?

Klädångaren slätar ut skrynkliga kläder med hjälp av ånga. Den lämpar sig för olika material, som linne, siden och bomull. Trots prefixet lämpar den sig också för att stryka till exempel gardiner, örngott och sängöverkast. Kläder kan också fräschas upp och lukter kan tas bort med het ånga.

2

Hur fungerar ångaren?

Fyll klädångarens behållare med vatten. Häng upp materialet som ska strykas på en klädhängare. Koppla ångaren till ett eluttag. När ångaren värmts upp i cirka en minut, ta tag i materialet som ska strykas och dra ut det. Ånga materialet uppifrån och ned så att det blir slätt. Kläderna kan ångas också från insidan.

3

Finns det något annat man bör veta?

En klädångare kostar 50–150 euro. Det är bra att kontrollera att apparaten kan avkalkas. Det rekommenderar att motståndets effekt är över 1 200 W och den kontinuerliga ångproduktionen minst 20 gram per minut och vattenbehållaren rymmer minst 70 ml.



Det är lätt att släta ut skrynklor genom att trycka klädångarens uppvärmda ångskiva direkt mot tyget. Med hjälp av ångan försvinner 99,9 % av bakterierna.

#energiförbrukning Ny egenskap i tjänsten Oma Helen: i början av månaden får du en rapport över föregående månads energiförbrukning. Redan över 200 000 Helen-kunder följer sin energiförbrukning via Oma Helen-tjänsten: helen.fi/omahelen-appen

Vi tar reda på... betalningssätt

	Vad?	Hur?	Annat?
E-faktura	Du får en e-faktura i elektroniskt format till din nätbank, där du kan granska fakturan, betala den, arkivera den eller skriva ut den.	Välj e-fakturabeställning i nätbanken och Helen Ab som fakturerade samt ange fakturans referensnummer.	Granska och beställ. Det är möjligt att nästa faktura ännu kommer i pappersformat. Därefter kommer din faktura som e-faktura.
MobilePay-faktura	MobilePay är ett praktiskt sätt att ta emot och betala fakturor med telefonen, när du registrerat dig som MobilePay-användare.	Välj MobilePay som faktureringsätt i samband med att du gör elavtalet på Helens webbplats eller hos kundtjänsten.	Logga in till helen.fi-tjänsten och uppdatera faktureringsättet till MobilePay via dina uppgifter.
Kivra-faktura	Med den digitala tjänsten Kivra (kivra.fi) kan du skicka och ta emot miljövänlig digital post.	Om du tar emot din faktura per brev, ladda ner Kivra-appen till din telefon eller logga in i tjänsten med en webb-läsare.	Registrera dig med nätbankkoder eller mobilcertifikat. När du registrerat dig får du fakturorna från Helen till Kivra.
Pappersfaktura	Pappersfakturan är ett traditionellt sätt att få fakturan hem.	Du får en pappersfaktura per post i ett kuvert i din brevlucka eller postlåda.	Genom att byta ut pappersfakturan till något av betalnings-sätten ovan minskar du ditt klimatavtryck och betalar enklare.

Inspirerande klimatfostran

Det finns många saker att undra över när det gäller energi, både för barn och vuxna. Helen har tagit fram en avgiftsfri, virtuell God energi-lektion, som på ett konkret sätt går igenom energifrågor och där man diskuterar hur man kan påverka med sina egna, små val. På God energi-lektionen får eleverna bland annat lära sig hur elektriciteten rör sig i staden, hur det är bäst att torka tvätt och hur mycket energi som går åt när man duschar i 20 minuter.

Bekanta dig med God energi-lektionen på finska: helen.fi/hyvan-energian-oppitunti



FOTO HELEN

#elavbrott Elavbrott är mycket ovanliga i Helsingfors, men ibland inträffar de. I fortsättningen skickar Helen Elnät ut ett sms om när elavbrottet börjar och slutar till de kunder som berörs av det. Läs mer på finska: helensahkoverkko.fi/sms

Ett energieffektivt timmerhus

I Hongasmossa i Helsingfors byggs en radhushelhet där energilösningarna byggs upp kring förnybar fjärrvärme. Bostadsaktiebolaget As Oy Haapaperhosen Aarre valde Helen som sin partner. Hos Helen får de alla lösningar för förnybar energi.

Text Helen | Foto Kim Öhman





"Vi konstaterade att vi måste bära vårt strå till stacken och börja utveckla ett nytt, miljövänligare byggnadskoncept och också genomföra det", säger Minna Aarnio.

"Förnybar, smart fjärrvärme är grunden för hela uppvärmningen"

I HONGASMOSSA I HELSINGFORS HÅLLER EN färggrann, personlig helhet med sju radhusbostäder att bli färdig.

"Varje bostad har en egen massivtimmerstomme, och till bostäderna hör en separat timmerstuga på gården. Invånarna har också tillgång till gemensam bastu på gården", säger Arkitekt Minna Aarnio.

"På gården finns nio bilplatser med möjlighet att ladda elbilar."

Tillsammans med sin man, byggnadsingenjör Jukka Reinikainen, har Aarnio grundat Rakennusasiatoimisto Aarre Oy, som ansvarar för planeringen och grynderentreprenaden av husbolaget As Oy Haapaperhosen Aarre.

"Vi grundade företaget efter att IPC-C:s klimatrappport publicerades år 2018. Vi konstaterade att vi måste bära vårt strå till stacken och börja utveckla ett nytt, miljövänligare byggnadskoncept och också genomföra det.

Ett träd binder koldioxid från atmosfären när det växer, och en stor mängd kol kan lagras i en massivtimmerkonstruktion i över hundra år.

På varje timmerbostads tak installeras 16 solpaneler, vilka som bäst producerar mycket mer elektricitet än vad som förbrukas i bostaden. Överproduktionen av sol kan säljas till energibolaget. I alla bostäder installeras också luftvärmepumpar.

"Förnybar, smart fjärrvärme är grunden för hela uppvärmningen."

Husbolaget skaffar ett smart fjärrvärmesystem som en tjänst hos Helen.

"I praktiken betyder detta att vi för en månadsavgift får hela systemet och dess tjänster. På så sätt blir helheten så enkel och bekväm som möjligt för de boende. Vi gillar saker som är enkla och tydliga. Om vi får allt vi behöver över en disk, desto bättre är det."

Aarnio blev intresserad av Helens tillvägagångssätt som fokuserar på energipartnerskap.

"Helen har en utvecklingsvilja och ambitiösa mål när det gäller klimatet. Det är inte bara Helens sak, utan vår allas. Att vi lyckas med detta är resultatet av vårt partnerskap."

Fakta

Bostadsaktiebolaget As Oy Haapaperhosen Aarre är en helhet bestående av sju timmerradhusbostäder och nio gårdshus i Hongasmossa i Helsingfors.

Det blir färdigt sommaren 2022.

Grynderentreprenören har valt Helen som energipartner.

Grunden för uppvärmning är förnybar, smart fjärrvärme.

I alla bostäder installeras luftvärmepumpar, och på taket på varje bostad installeras 16 solpaneler.

Alla nio bilplatser har en laddningsplats för elbil.

8+1 sätt för husbolaget att minimera sitt klimatavtryck

1 Husbolaget blir mer ekologiskt med ett solkraftverk som installeras på fastighetens tak och som producerar kolneutral el. Som bäst kan solkraftverket producera närmare 10 % av husbolagets totala elförbrukning.

2 Det tidsbundna elavtalet till fast pris för husbolag utnyttjar vattenkraft, som är förnybar energi. Priset är det samma under hela avtalsperioden, även om marknadspriset på el skulle förändras.

3 Fjärrvärmen kan redan nu uppdateras så att den blir utsläppsfri med hjälp av cirkulär värme eller förnybar fjärrvärme. Fram till år 2025 kommer de nya produktionssätten att minska Helens fjärrvärmeutsläpp med 50 %.

4 Med markvärme är det möjligt att minska koldioxidutsläppen orsakade av uppvärmning med upp till 80 %. När det förenas med kolneutral el erbjuds en helt kolneutral uppvärmning som produceras på husbolagets tomt.

5 En frånluftsvärmepump utnyttjar fjärrvärme och sänker uppvärmningsenergieffektiviteten med 30–60 %. Frånluftsvärmepumpen är ett ekonomiskt sätt att effektivisera det fjärrvärmesystem som husbolaget använder.

6 Fastighetsvakten hjälper till att undvika över- och underuppvärmning i husbolag. Givare i bostäderna mäter inomhus-temperaturen och utifrån detta berättar tjänsten om justeringsbehov. Temperaturerna hålls optimala.

7 Säkerställande av funktionen i elementnätverket är en del av Helens energirenoveringstjänst för husbolag. Justeringen och balanseringen av elementnätverket effektiviserar uppvärmningen och ökar boendekomforten.

8 Utsläppen kan minskas genom att sänka temperaturen i överuppvärmda utrymmen i huset och använda sparsamt med varmvatten. En sänkning av inomhustemperaturen med en grad motsvarar en besparing på 5 % i energiförbrukningen.

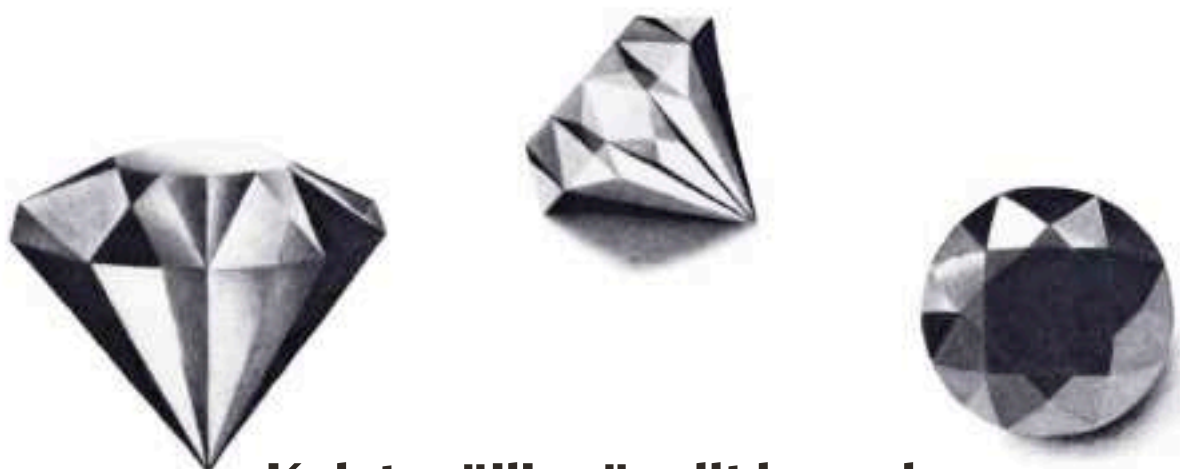
+1 Att byta till elbil minskar trafikutsläppen avsevärt. Laddningsplatser på husbolagets parkeringsplats gör det möjligt för de boende att börja använda elbil.

”En klimatgärning som lämpar sig för husbolag är en energirenovering. Dess omfattning bestäms av antalet bostadslägenheter och mängden uppvärmningsenergi samt av de boendes vision.”

Minna Hellström
Produktutvecklingschef, Helen

Kol

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



Kolet möjliggör allt levande. Människan har utnyttjat det i allt från blyertspennor och tennisracketar till uppvärmning och energiproduktion, där stenkolet nu håller på att ersättas med nya tekniker.

Text Kati Kelola | Illustration Jenni Salminen



HAR DU NÅGONSIN FUNDERAT PÅ DET FINSKA uttrycket för "det må bära eller brista" – "meni syteen tai saveen"? Ordet "syysi" i detta uttryck betyder trä som kolats i en syrefattig miljö.

Exemplet är ett av många kolbaserade uttryck i det finska språket. Man kan vara arg ("hiilenä") eller arbeta mot samma mål ("puhaltaa yhteen hiileen"). Kolet finns närvarande i vår vardag i otaliga olika former och som olika föremål. "Blyet" i en blyertspenna är grafit, den vanligaste formen av kol. Om du sysslar med fiske, tennis eller skidåkning, är det sannolikt att lätt kolfiber används i utrustningen. Om du köper ett diamantsmycke i present, ger du någon en liten bit kol.

Inom industrin används kol till exempel i energiproduktion, ståltillverkning och nanoteknik.

KOLETS BETYDELSE FÖR OSS OCH ALLA ANDRA

levande organismer kan inte överdrivas. Det möjliggör allt levande. Största delen av alla kända kemiska föreningar på jorden är kolföreningar. Växter, människor och djur består av celler, vars centrala byggnadsmaterial är kol. Cirka 20 procent av människokroppen är kolföreningar, till exempel kolhydrater eller fetter.

Kolatomen är unik på grund av sin förmåga att skapa långa kedjor som kan förgrenas, skapa nätverk och ringar. När kolatomen dessutom kan förenas med andra grundämnen, som syre, kväve och väte, uppstår en oändlig mängd olika föreningar. Kolföreningarna har möjliggjort den artmångfald vi har i dag.

Rena förekomstformer för kol är till exempel grafit, diamant och grafen. Trots att de är ett och samma grundämne, har de olika former och egenskaper. Grafit, som bland annat används för teckningar, är svart till färgen och ett av de mjukaste ämnena, medan diamant är genomskinligt och ett av de hårdaste ämnena i världen.

Grafen, som upptäcktes så sent som 2004, släpper igenom ljus och är det hållbaraste kända ämnet i världen. Det är upp till 200 gånger starkare än stål och hårdare än diamant.

STENKOL BÖRJADE BILDAS I MARKEN UNDER KARBON-perioden, för 360–290 miljoner år sedan. Under höga temperaturer och högt tryck bildade avfall efter forntida växter först torv, sedan brunkol och till sist stenkol. Det allra äldsta stenkolet, antracit, bildade diamanter under högt tryck. I naturen förekommer diamanter i synnerhet i samband med vulkanisk sten, kimberlit. Stenmaterialet är sällsynt på jorden. Det finns till exempel i Ryssland, Bot-

swana, Demokratiska republiken Kongo, Kanada och Sydafrika.

De tidigaste uppgifterna om kolanvändning kommer från Kina, där man uppenbarligen har brutit kol för att smälta koppar så tidigt som 1 000 år före vår tideräkning. När Marco Polo på 1200-talet reste till Kina, sägs han ha rapporterat om svarta stenar som brann som vedträn. De första uppgifterna från Europa om att kol använts som bränsle kommer veterligen från antikens Grekland, cirka 300 år före vår tideräkning.

Från och med 1700-talet möjliggjorde stenkolet den industriella revolutionen. Industriområden uppstod i England, i Ruhrområdet, i Belgien och på andra håll i Europa. Till en början användes kol förutom för uppvärmning också som bränsle i fartyg, ånglok och andra transportmedel.

NUMERA ANVÄNDS STENKOL FÖR EL- OCH VÄRMEPRODUKTION och till exempel för ståltillverkning.

"År 2020 stod stenkol för cirka 27 procent av energiförbrukningen i världen", säger Tiina Koljonen, chef för ett forskarteam som fokuserar på energiekonomi på VTT.

Även om användningen av stenkol – som andra fossila bränslen – har minskat på olika håll i världen på grund av klimatförändringen, är det fortfarande den globalt största energikällan efter olja. Enligt Koljonen har stenkolet en betydande andel särskilt inom energiproduktion.

Den överlägset största stenkolsförbrukaren är Kina. År 2020 använde Kina 82 exajoule kolkraft.

En exajoule är 1 000 000 000 000 000 000 joule. Näst mest stenkol användes i Indien, knappt 18 exajoule. Bland västländerna är det USA som använder mest stenkol. År 2020 var siffran cirka 10 exajoule.

I Europa är Tyskland det största kollandet. Polen och Turkiet följer efter. År 2020 användes i hela Europa ungefär lika mycket stenkol som i USA. Stenkolet täckte cirka 16 procent av områdets totala energiförbrukning.

I Finland stod stenkolet för cirka 10 procent av den totala energiförbrukningen år 2020. Om användningen jämförs med Europas största kolland Tyskland, var användningen i Finland cirka sju procent av användningen i Tyskland.

ÄVEN HELSINGFORS HAR BÅDE ELEKTRIFIERATS OCH värmts upp med stenkol under historien. Det första kolkraftverket startade i Södervik år 1909, säger Janne Rauhamäki, som utvecklar framtidens energilösningar på Helen.

Då började man producera el med stenkol. Det

Kolet finns närvarande i vår vardag i olika form och som olika föremål. "Blyet" i en blyertspenna är grafit, den vanligaste formen av kol.



1909

Helsingfors
första kolkraft-
verk startar i
Södervik.



1953

Kraftverket
Sundholmen
A i Gräsviken
togs i drift. Det
producerade
både el och
fjärrvärme
med stenkol.



1960

Kraftverket
Hanaholmen
A togs i drift i
energiförsörj-
ningsområdet i
Sörnäs.



1974

Kraftverket
Hanaholmen B
togs i drift för
att tillgodose
det ökade
energibehovet
i Helsingfors.



1976

Söderviks
kraftverk togs
ur bruk.



1984

Kraftverket Sundholmen B togs i drift. Tre år senare togs också en avsvavlingsanläggning i bruk på Sundholmen.



1991

Naturgastiden började när kraftverket Nordsjö A inledde sin verksamhet. Samma år togs också en avsvavlingsanläggning i bruk på Hanaholmen.



2007

Hanaholmen A revs.



2023

Hanaholmen B stängs senast 1.4.2023.



2024

Sundholmen A och B stängs senast 1.4.2024.



fanns ännu inget fjärrvärmenät. Bostäderna värmdes till en början upp med kakelugnar och förbränningsugnar. När man övergick till kolkällarnas och centralvärmepannornas tidevarv, utrustades bostäderna samtidigt med vattenburna värmeelement.

Fjärrvärmen började bli vanligare i Helsingfors på 1950-talet. Helens första koldrivna el- och värmeproduktionsanläggning, Sundholmen A, stod färdig på Sundholmen år 1953. År 1960 öppnades Hanaholmen A, 1974 Hanaholmen B och tio år senare, år 1984, Sundholmen B.

Numera används stenkolkol främst för att producera fjärrvärme och el i samband med den åt helsingforsarna.

För närvarande håller Helen på att avstå från att använda stenkolkol som ett led i Helens kolneutralitetsmål. Helens mål är att vara kolneutralt senast år 2030. Hanaholmens och Sundholmens kraftverk kommer att stängas inom en nära framtid, Hanaholmen senast 1.4.2023 och Sundholmen senast 1.4.2024.

”Lagstiftningen i Finland förutsätter att användningen av stenkolkol upphör senast våren 2029”, säger Rauhamäki.

Helen påskyndade sin egen övergång till det kolfria tidevarvet med fem år. Förberedelserna för en ny slags decentraliserad värmeproduktion har pågått redan i flera år.

”Värmen måste produceras i staden, den kan inte hämtas från andra sidan landet, som el.”

I framtiden värms Helsingfors upp med flera olika källor.

”Huvudtrenden är olika värmepumpslösningar”, säger Rauhamäki.

Värmen som finns i marken, vattendragen och luften kan förädlas till fjärrvärme med hjälp av värmepumpar.

Helen tar redan tillvara spillvärme från maskinsalar, fastigheter, industriella processer och avloppsvatten. På Katri Valas värmepumpsanläggning, som utnyttjar spillvärme från avloppsvatten och fastigheter, togs redan den sjätte värmepumpen i bruk i år.

Värme produceras också med biomassa.

”Om ungefär ett år kommer Helens flisvärmeverk, som bara producerar fjärrvärme med flis, att stå färdigt i Nordsjö.”

Helen har även utvecklat energilagring. I de gamla oljegrottorna under Blåbärslandet har man byggt ett värmegrottlager för hett fjärrvärmevatten.

”Det används främst för att jämna ut variationen i produktion och förbrukning.”

Utredningen tar också upp utnyttjande av värmen i havsvatten för att värma upp fastigheter.

”Vi producerar redan nu fjärrvärme med mycket annat än bara kol. Stenkolkol står för ungefär hälften. Cirka 30 procent produceras med naturgas och cirka 20 procent med värmepumpar och biomassa.”

ÄVEN MÅNGA ANDRA LÄNDER UTÖVER FINLAND HAR meddelat att de kommer att avstå från stenkolkol. Enligt Tiina Koljonen på VTT är Finland dock i toppklass när det gäller engagemang.

”I Finland finns förbudet mot att använda stenkolkol inskrivet i lagstiftningen. Det är ganska få länder som gjort det.”

Enligt Koljonen har man lyckats bättre med att minska användningen av stenkolkol än vad man trodde för 10 eller 20 år sedan. Då kunde man enligt henne ännu inte se hur snabbt tekniken för förnybar energi utvecklas och priserna sjunker.

”Vid den tiden var förväntningarna på sänkta kostnader för vindkraft betydligt mer pessimistiska. Nu har man konstaterat att vindkraft för närvarande är det mest kostnadseffektiva sättet att producera elektricitet.”

Det finns emellertid fortfarande länder i världen som inte har meddelat att de kommer att avstå från stenkolkol, till exempel Kina, Indien, USA och Australien.

I Kina och andra länder i Asien byggs det enligt Koljonen fortfarande nu kolkraft.

”Kinas energiförbrukning är enorm och ökar fortfarande. Att den största stenkolkonsumenten skulle slopa stenkolkol helt och hållet är ingen lätt sak.”

När det gäller bekämpning av klimatförändringen är det en betydande åtgärd att sluta använda stenkolkol, säger Koljonen.

”Om vi tänker på globala växthusgasutsläpp, så uppstår den absolut största andelen av koldioxidutsläppen inom energiproduktion. Stenkolkolens utsläpp är relativt sett större än till exempel naturgasens. Per energienhet producerar den mer koldioxidutsläpp.”

KOMMER VÄRLDEN NÅGONSIN ATT HELT AVSTÅ FRÅN att använda kol?

”Ja, jag kan tänka mig att det kommer att ske någon gång. Om vi blickar framåt till år 2050, så tror jag att länder i Asien fortfarande kommer att använda kol. Men då har tillvaratagande och lagring av koldioxid redan kopplats in”, säger Koljonen.

”Om man siktar mot att begränsa klimatets uppvärmning till 1,5–2 grader, så betyder det ovillkorligen att tillvaratagande och lagring av koldioxid måste vara en del av kolanvändningen.”

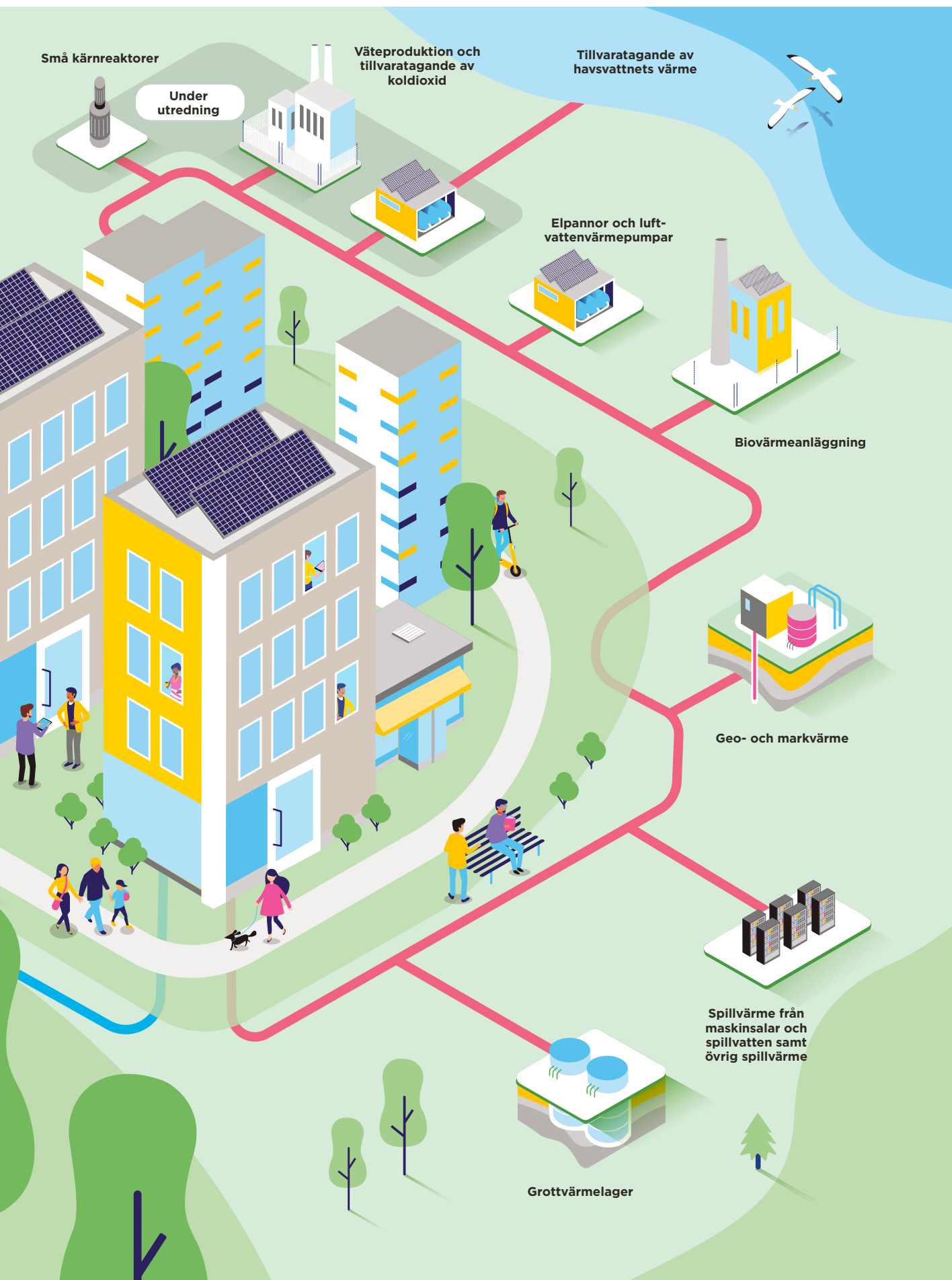
För att begränsa klimatets uppvärmning till 1,5–2 grader krävs att tillvaratagande och lagring av koldioxid är en del av kolanvändningen.



Efter kolet

Framtidens kolneutrala energisystem skapas tillsammans av en decentraliserad, hållbar el- och värmeproduktion. Det nya tidevarvets energilösningar hittas i havens djup och nere i marken, i luften och i spillvärmen.

Infografik Henna Ryyänen



Det biljonte tonnet

Felipe de Ávila Francos konstverk som väcker en miljömedvetenhet hos åskådaren kan ses på utställningen Underjorden på Amos Rex-museet.

Mitt verk *Det biljonte tonnet* (1 000 000 000 000) består av åtta ton kol förpackat i åtta säckar av polyuretan. De skapar en vägg, där en kolräknare projiceras.

Räknaren visar mängden koldioxidutsläpp som människan orsakat och som spritts ut i atmosfären. I mitten av april var den över 668 379 500 000 koldioxidekvivalenter. Räknaren administreras av forskare på miljöförändringsinstitutet vid universitetet i Oxford. Koldioxidekvivalent är en storhet som används inom klimatvetenskapen och som beskriver den uppvärmande inverkan som växthusgaser har på klimatet.

Kolförbränning orsakar 46 procent av koldioxidutsläppen i världen. Kolets andel av de växthusgasutsläpp som energiindustrin orsakar är 72 procent.

Kolet kan betraktas som en viktig drivande kraft för den moderna tiden och den industriella revolutionen, men också som orsaken till vår nuvarande miljökris. Helen hjälpte till med att skapa mitt verk *Det biljonte tonnet*. Helen levererade kolet som används i verket och hjälpte till att kontrollera att de siffror som jag kommit fram till i mina preliminära undersökningar är korrekta. Jag fick också motivation för verket av att min partner är ett energibolag som håller på att övergå från kol till ren energi.

Mängden växthusgasutsläpp i atmosfären ökar hela tiden med enorm fart. Klimatforskarna förutspår att vi kommer att överskrida gränsen på en biljon ton före år 2040. Om denna gräns överskrids, kan det bli omöjligt att stoppa klimatförändringen och dess förödande konsekvenser.

Utställningen Underjorden är öppen på Amos Rex i Helsingfors fram till 21.8. Gå och se vilken siffra Felipes räknare visar.

Den brasilianskfödde konstnären Felipe de Ávila Franco har bott i Finland sedan år 2013, då han började studera på Bildkonstakademien.

Visste du detta om kol?

Testa hur väl du känner ämnet som möjliggör allt levande.

1

Vad är kolets kemiska tecken?

- A. H
- B. C
- C. Co

2

Vad är kolets smältpunkt?

- A. 355 °C
- B. 3 550 °C
- C. 35 500 °C

3

Vilket land har brutit kol redan 1 000 år före vår tideräkning?

- A. Kina
- B. Mesopotamien
- C. Storbritannien

4

Hur mycket koldioxid bildas när man bränner 1 kg kol?

- A. 1 kg
- B. 4 kg
- C. 10 kg

5

Hur många kolföreningar har man redan hittat?

- A. Nästan 100 000
- B. Nästan 1 000 000
- C. Nästan 10 000 000

6

Hur många procent av kolet på jorden finns inne i marken?

- A. 0,8 %
- B. 9,8 %
- C. 99,8 %

7

Hur många procent av människans kropp är kol?

- A. 2 %
- B. 9 %
- C. 18 %

8

Av alla grundämnen i världsalldet, hur vanligt är kol?

- A. Det vanligaste
- B. Det fjärde vanligaste
- C. Det tionde vanligaste

9

Hur uppstår kol?

- A. Genom en trippel-alfa-process
- B. Genom fotosyntes
- C. Genom cellandning

Världens vackraste kolgruva

Den stängda kolgruvan i Zollverein går numera hand i hand med naturen.

Kolgruvsområdet Zollverein i Essen i Tyskland togs upp på Förenta nationernas organisation för utbildning, vetenskap och kultur Unescos världsarvslista år 2001.

Kolschakt nummer 12 i Zollverein togs i drift år 1932. Det anses vara världens vackraste kolgruva. Den första gruvan i Zollverein öppnades 1847 och gruvdriften fortsatte fram till december 1986.

Numera är närmare 70 procent av parkområdet i Zollverein täckt med växtlighet eller skog. Man har hittat över 540 ormbunksarter och cirka 100 lavararter på området. Här lever också åtminstone 60 fågelarter, 20 fjärilsarter och 6 grodarter. Det är en populär picknickplats.



Numera är
närmare 70
procent av
parkområdet i
Zollverein täckt
med växtlighet
eller skog.



TIDSLINJE

Skrivdon genom tiderna

Cai Lun, tjänsteman i det kejserliga hovet i Kina, tillverkade pappersark av finmald trädbark genom att pressa och torka.

105

3200
f.Kr.

I Mesopotamien skrapade man sumeriskspråkiga skrifter på lertavlor. Mesopotamien låg där Irak ligger i dag.



3000
f.Kr.

Egyptierna började tillverka papyrus av papyrusväxten som växte i Nildeltat. Bläcket tillverkades genom att blanda bränt trä eller olja med vatten.

600

Spanjorerna utvecklade fjäderpennan, som blev det dominerande skrivdonet under de följande tusen åren. De mest högklassiga pennorna tillverkades av svanfjädrar.



Den tyska metallarbetaren och uppfinnaren Johannes Gutenberg grundade ett boktryckeri. Han utvecklade löstagbara lösa, återanvändningsbara metalltyper för tryckpressen.



1439

Den engelska uppfinnaren Henry Mill tog patent på en skrivmaskin. Enligt patentansökan kunde bokstäver tryckas efter varandra så att de inte kunde skiljas från tryckt text.

1714

MicroPro Internationals marknadsdirektör Seymour Rubenstein och programmeraren Rob Barnaby lanserade Wordmaster, den första kommersiellt framgångsrika ordbehandlaren.

1979

Blyertspennan började användas i England. I själva verket innehåller blyertspennan inget bly, utan grafit, den vanligaste formen av kol. Det bryts i Cumberland i nordvästra England.

1560

Den amerikanska uppfinnaren John J. Loud tog patent på kulspeppennan. Inuti den fanns en liten, rörlig stålcula. Pennan kunde användas för att göra spår på grova ytor, som trä eller läder.

1888



Nokia lanserade 9000 Communicator, den första smartmobilen med ett komplett QWERTY-tangentbord. Det var en avancerad telefon som kunde användas för att skriva, skicka och ta emot både e-post och fax.

1996



Frågor om energi? Helen svarar!

Orolig över kol? Vill du vara en så ekologisk energianvändare som möjligt, men vet inte hur? Inga problem! Vi vill hjälpa finländarna att se energin i ett nytt ljus.

Jag har precis bytt till vindkraftsel. Men tänk om det inte blåser, får jag el i min lägenhet? – Ruu, 18 v.

Kära Ruu,
Visserligen är det sant att den energi som ett vindkraftverk producerar är beroende av hur blåsig det är. Ett vindkraftverk kräver en vind på 3–4 meter per sekund för att starta. En sådan vindhastighet överstigs i praktiken överallt i Finland, och därför producerar vindkraftsparkerna el under mer än 90 % av tiden. Även om det förekommer korta vindstilla stunder, behöver du inte oroa dig, eftersom strömmen i ditt hem inte är beroende av vindhastigheten i realtid.

Elen som du får ur ditt uttag kommer alltid från det närmaste kraftverket. Vi ser till att din el produceras med vindkraft genom att skaffa ursprungsgarantier för vind enligt din förbrukning.

Är det vettigt att utnyttja solenergi i Finland, eftersom till exempel jämfört med vindmängden syns solen väldigt sällan på Finlands himmel? – Eliisa, 20 v.

Kära Eliisa,
Under vintermånaderna skiner solen inte direkt svindlande mycket, men det gör inte solenergin onödig på våra breddgrader. Solenergi fås i Finland också på vintern. I själva verket förbättrar kylan solcellernas verkningsgrad och effektiviserar deras funktion. Dessutom ökas solenergiproduktionen av ljuset som reflekteras från snön.

Under somrarna är våra dagar verkligen långa, och då producerar solpanelerna el från tidig morgon till sen kväll. Därför ligger den totala årsproduktionen i Finland på samma nivå som i Mellanuropa.

Hur kan decentraliserade energilösningar räckta till för att ersätta stenkolet som ni kommer att avstå från?

– Oskari, 46 år

Kära Oskari,
Jag förstår din oro. Vi säkerställer att energin räcker till på många olika sätt. Med hjälp av moderna gröna tekniker och innovationer garanterar vi den räcker till i staden. I centrum för kolneutral energiproduktion finns vindkraftverk och utnyttjande av värmen i marken, vattnet och solen. Dessutom tar vi till vara spillvärme från fastigheter och maskinsalar. I framtidens energiproduktion ökar också våra kunders roll – även du kan bli energiproducent.

Ändringar i Helen Elnäts dataskyddsbeskrivningar på grund av införande av datahub

Vi har uppdaterat våra dataskyddsbeskrivningar. I fortsättningen sker informationsutbytet via en centraliserad enhet för informationsutbyte på elmarknaden, dvs. en datahub. Ändringen av sättet för informationsutbyte påverkar inte vilka uppgifter som behandlas, och även i fortsättningen förmedlas uppgifterna på ett tillförlitligt och datasäkert sätt mellan olika parter via datahubben.

I och med införandet av den centraliserade enheten för informationsutbyte individualiserar kunderna tillförlitligt och det

huvudsakliga uppdateringsansvaret av gemensamma kunduppgifter (namn, personbeteckning, postadress, telefonnummer och/eller e-postadress) ligger hos kundens elförsäljare.

Läs mer om hur vi behandlar personuppgifter på adresserna:
www.helen.fi/behandlingavpersonuppgifter
www.helensahkoverkko.fi/kundregister

Om du har frågor om ändringen av sättet för informationsutbyte, kan du kontakta vår kundtjänst:

Helen Ab Kundtjänst

Postadress: 00090 HELEN
Telefonnummer: 09 617 8080
mån–fre kl. 8–18

Helen Elnät Ab Kundtjänst

Postadress: 00090 HELEN
Telefonnummer: 09 617 8090
mån–fre kl. 8–18
E-postadress:
sahkoverkko.asiakaspalvelu@helen.fi

Mer information om datahubben hittar du på Fingrids webbplats:

www.fingrid.fi/datahub

Elförsäljningspriser från och med 1.7.2022



Helen höjer grundavgifterna för elförsäljning från och med 1.7.2022. Prisförändringen grundar sig på kostnadsförändringar för de funktioner som behöver produceras för att genomföra elförsäljningen. Grundavgiftens höjning är 0,90 €/mån. och detta motsvarar en höjning av elförsäljningspriset på cirka 2 %. Prisändringen gäller avtal som gäller tills vidare. Priserna i serviceavtalet för hemmet förändras inte.

Ny marginal för börsel från och med 1.7.2022

Helen höjer marginalen för börsel från och med 1.7.2022. Marginalen stiger med 0,15 c/kWh. Grunden för höjningen är en ökning i anskaffningspriset för el.

För en typisk höghuskund (årsförbrukning 2 000 kWh) stiger elräkningen med cirka 0,25 €/mån. För en egnahemshuskund utan eluppvärmning (årsförbrukning 5 000 kWh) stiger elräkningen med cirka 0,63 €/mån. Elräkningen för ett typiskt eluppvärmt egnahemshus (årsförbrukning 18 000 kWh) stiger elräkningen med cirka 2,25 €/mån. I beräkningarna beaktas kostnads kalkylerna för marginaländringen, utan effekten av timspotpriset för elenergi.

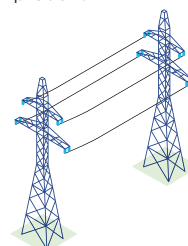


Priser från och med 1.7.2022

	Priser inklusive moms 24 %	Priser moms 0 %
Basel		
Grundavgift €/mån.	4,74	3,82
Energi c/kWh	13,99	11,28
Vindkraft		
Grundavgift €/mån.	4,74	3,82
Energi c/kWh	14,46	11,66
Miljöel		
Grundavgift €/mån.	4,74	3,82
Energi c/kWh	14,87	11,99
Tidse		
Grundavgift €/mån.	4,74	3,82
Dagsenergi c/kWh	14,69	11,85
Nattenergi c/kWh	13,44	10,84
Börsel		
Grundavgift €/mån.	3,93	3,17
Energi c/kWh	spot + 0,38	spot + 0,31
Effektel för företag		
Grundavgift €/mån.		3,73
Effektavgift €/kW/mån.		0,55
Sommardagel c/kWh		11,67
Sommarnatt c/kWh		11,07
Vinterdagel c/kWh		12,04
Vinternatt c/kWh		11,23
Börsel för företag		
Grundavgift €/mån.		5,00
Energi c/kWh		spot + 0,31

Priserna gäller tills vidare och inkluderar inte elöverföring. Den lokala innehavaren av distributionsnätet fakturerar för elöverföring i enlighet med sin prislista. Om din produkt inkluderar Miljöpenning, är grundavgiften 1,71 €/mån. (1,38 €/mån. moms 0 %) högre än den motsvarande produkten.

Prisändringen är baserad på punkterna 13.3 och 13.6 i elleveransvillkoren och punkterna 8.3 och 8.6 i elförsäljningsvillkoren. Enligt avtalsvillkoren kan ett tills vidare gällande avtal sägas upp i samband med en prisändring med en uppsägningstid på två veckor.



SUDOKU

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



JUHA HYVÖNEN • www.ristikkotuumin.fi

Sudokus lösningar: helen.fi/sudoku

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



JUHA HYVÖNEN • www.ristikkotuumin.fi

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



JUHA HYVÖNEN • www.ristikkotuumin.fi

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



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 11.8.2022 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
klädångare.

Philips GC362/80 Med Philips Steam & Go-klädångaren kan du
fräscha upp dina kläder - från siden till kashmir och från kofter
till gardiner, utan risken att bränna textilierna.

1

Lagsporter & golf

VilleGalle: All slags idrott har varit viktigt för oss båda hela livet. Under karriären har det varit en återhämtning efter vecko-slutets spelningar. Förutom ishockey spelar jag tennis, padel, badminton och jag till och med boxats. Nu har jag idrottat varje dag, och därför har jag också vårdat kroppen i hot yoga.

Jare: För några år sedan hittade vi också golfen, det är en bra motvikt för annan idrott och turnéliv, där pulsen går på högvarv. Golf innebär också tystnad, något som man börjat uppskatta mer ju äldre man blir.



DETTA GER ENERGI

JVG



3

Terapeutisk matlagning

VilleGalle: Nu när jag haft tid har jag försökt laga hälsosammare mat själv. Jag har sett på TikTok-videor för receptinspiration: en eldig pasta bolognese är min bravur.

Jare: Tidigare lagade jag inte särskilt mycket mat, men nu har jag märkt att det som bäst är terapeutiskt.



2

Att vara för sig själv & distansmöten

VilleGalle: Under coronatiden har jag lärt mig att få kraft av att vara för mig själv. Jag har märkt att det faktiskt är ganska roligt att ligga på soffan och det känns märkligt att åka iväg nånstans där det finns mycket folk.

Jare: På premiären för vår film märkte jag att jag fjärrmat mig från folkmassor. I fortsättningen kommer jag säkert att få mer energi av att mindre möten kan skötas på distans.



Fakta

JVG, dvs. hel-singforsarna Jare Brand, 34, och Ville Galle, 34, är Finlands mest framgångsrika rap-duo. Dokumentärfilmen *Vuodet ollu tuulisi*, som handlar om duons liv, kan ses på biografer i hela landet.

4

Naturen

VilleGalle: Jag har alltid besökt föräldrarnas sommarstuga, och nu drömmer jag om en egen stuga för avkoppling.

Jare: Tidigare rörde jag mig nästan inte alls i naturen, men numera åker jag ibland till Noux på utflykter till fots.



Helen kommer att vara ett kolneutralt energibolag år 2030. Vi kommer inte att nå detta mål ensamma, utan tillsammans med kunderna – genom att tillsammans skapa nya energilösningar för att utnyttja såväl spillvärme som takytor. Helen hjälper sina kunder i den gröna omställningen och gör den nya energierans möjligheter tillgängliga för alla.



Facebook
@energiahelen



Instagram
@energiahelen



Youtube
@HelsinginEnergia



Twitter
@EnergiaHelen
@HELSahkoverkko



LinkedIn
@helen-oy
@helen-sahkoverkko-oy



HELEN

Helen Ab
Kampgränden 2, 00090
HELEN
• helen.fi

ELKUNDER
mån-fre 8-18
Avtals- och räkningsärenden
• 09 617 8080
• helen.fi/ota-yhteytta
Avgiftsfria elektroniska tjänster
• helen.fi
Flyttelefon 24/7
• 09 617 8020

FJÄRRVÄRMEKUNDER
mån-fre 8-16
Anslutning till fjärrvärme
• 09 617 8013
Avtalsändringar och rådgivning
• 09 617 8014
Fakturerings, mätarställningar och energiförbrukning
• 09 617 8001
Teknisk rådgivning för fjärrvärme
• 09 617 8012

FJÄRRKYLA
mån-fre 8-16
Försäljning och avtalsärenden
• 09 617 8015

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