



 Mestro



Energikrisens effekt på
fastighetsbeståndet

Pandemieffekt påverkar
bostäderna

Har kontoren kunnat
effektivisera sin användning?

ENERGI
I FASTIGHETER

2022

INNEHÅLL

Om rapporten	1
Så här läser du diagrammen	2
Energikris - Ordet på allas läppar	3
Den svenska användningen	4
En dramatisk prisbild	5
Ett Norden i obalans	6
Bostäder	7
- Elanvändningen i bostäder	8
- Värme i bostäder	11
Kontor	14
- Elanvändningen i kontor	15
- Värme i kontor	18
Användningen i Sverige	21
Koldioxidutfallet	22
Sammanfattning	23

Energianvändning i fastigheter – mer relevant än någonsin tidigare.

Våra datarapporter föddes 2021 ur insikten att det hos fastighetsägare finns ett intresse att studera energianvändning från ett jämförande perspektiv. Rapporten du nu läser är vår tredje utgåva – ett resultat av visat engagemang och mycket positiv feedback.

Intresset kring fastigheters energianvändning har kanske aldrig varit högre än under 2022 års två sista kvartal. Krig i Europa, en svajande kärnkraft och en volatil elmarknad har gjort **energikris** till ordet på allas läppar – något som sågs inte minst i årets politiska valkampanjer.

Av denna anledning var det för oss självklart att årets upplaga måste utgå ifrån **energikrisen och dess effekt på våra kunders användning**. De senaste månaderna har nämligen präglats av höga elpriser, ett faktum som inte bara prövade landet ekonomiskt utan tvingade oss alla att effektivisera och reducera vår energianvändning.

Vi var intresserade av att studera i vilken utsträckning alla rekommendationer, riktlinjer och ambitioner syntes i våra kunders energidata. Det du på kommande sidor kommer att finna, är **resultatet av denna analys**.

Vi önskar dig en intressant och spännande läsning.



Kristin Berg, **CEO** Mestro



Om rapporten

Rapporten du nu kommer ta del av kommer fokusera på **bostäder** och **kontor** och dess användning när det kommer till **el** och **värme**. I *Energi i fastigheter* har vi valt att titta närmare på eventuella effekter av energikrisen och om vi i vår data kan identifiera avvikelser som går i linje med rådande krav och riktlinjer. När vi presenterar olika energislag avser elen fastighetsel, vilket exempelvis är belysning, ventilation och andra typer av användning som pågår i byggnaden. Värme eller fjärrvärme, avser istället energin som används för uppvärmning av utrymmet. En majoritet av fastigheterna i rapporten använder fjärrvärme som uppvärmningskälla.

Diagrammen som visar värmedata innehåller inte **temperaturkorrigerade data**, vilket gör det enklare att se skillnaderna mellan åren. För att få ett jämförbart underlag har area räknats om till ATemp.

Slutet av 2022 präglades inte bara av höga energipriser utan av riktlinjer, lagar och råd om hur man kan begränsa sin användning. Men det ska inte glömmas att 2022 också var året många återvände till kontoret efter pandemins hemarbete.



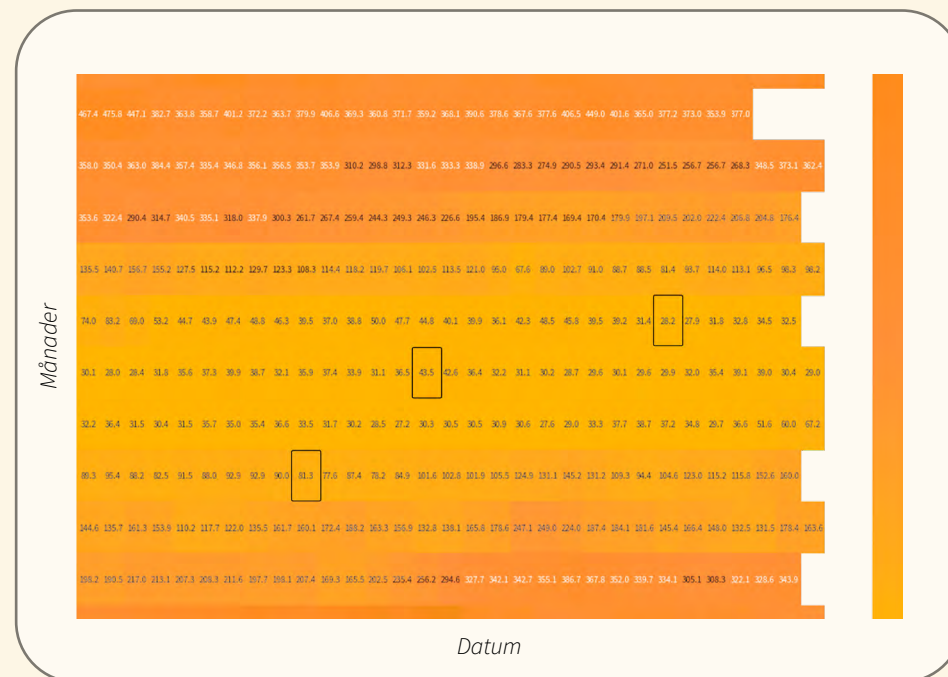
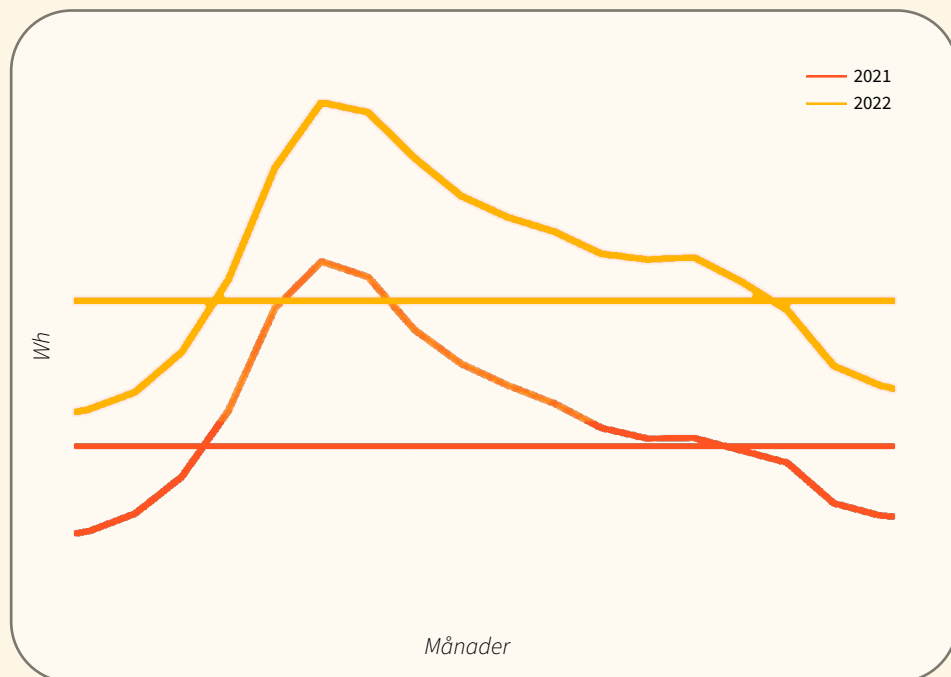
Om oss

Mestro har sedan 2005 arbetat med fastighetsägare och utmaningarna de möter inom energi och hållbarhet. Vi samlar in, analyserar och visualiserar kundens data vilket erbjuder insikter om både problem och möjligheter. I dagsläget analyseras **48 miljoner kvadratmeter** på sju marknader i Mestro Portal, en enorm yta mot vilken vi kan rikta vår erfarenhet för att hjälpa kunden i sitt arbete; Ett sätt att spara energi, pengar och tid.



Så här läser du diagrammen

I den här rapporten förekommer två olika typer av diagram. Här kommer en kort förklaring på hur de ska läsas.



Du kommer i rapporten se ett flertal linjediagram. Beroende på avsnitt kommer axlarna representera olika värden. I ovanstående exempel är X-axeln **månader** och på Y-axeln elanvändning i **Wh**.

Varje ruta i diagrammet representerar **en dag på året**. Siffran visar dygnsmedelvärdet av energianvändningen per kvadratmeter av alla fastigheter inom en byggnadstyp. På X-axeln ser du **datum** och på Y-axeln ser du **månader**.

I hörnet av varje diagram förtydligar vi vad linjerna representerar. Vi kommer löpande även erbjuda en övergripande förklaring till vad du ser.

SEK Rapportens alla hänvisningar till elpris utgår från data hämtad från den nordiska elbörsen **Nordpool**.

(-)  (+)
Ju starkare färg, desto högre användning.

Inramad ruta
visar dagar med
högst elpris.

43.5

★ Om inte annat specificeras kommer all data från Mestro.

Energikris– Ordet på allas läppar

Det finns mer än **ett** svar till varför vi under de senaste månaderna sett fluktuerande elpriser.

Vi har i Europa tagit sikte på en hållbar framtid vilket innebär att många länder sakta börjat röra sig mot förnybara energikällor, en produktion som i en högre utsträckning förlitar sig på rätt väderförhållanden. Kriget i Ukraina har inte bara gjort energi till ett geopolitiskt verktyg, det har också lett till en ökad instabilitet på den europeiska elmarknaden, något som gjort det svårt att säkerställa en stabil leverans av energi.

Trots varierande kapacitet, nya regler och riktlinjer, en oro för vår kollektiva energisäkerhet och en infrastruktur som lämnar mer att önska, är vårt behov fortfarande stort. Detta har gjort elpris till något vi i Sverige för första gången på länge börjat oroa oss för.

Detta syns inte minst i grafen till höger där data från **Google Trends** visar hur frågan ”**vad kostar elen idag?**” ökade med **1250%** under de senaste 12 månaderna.

Faktum är att samma fråga blev den vanligaste frågan som inleddes med ordet ”**vad**” under hela 2022.

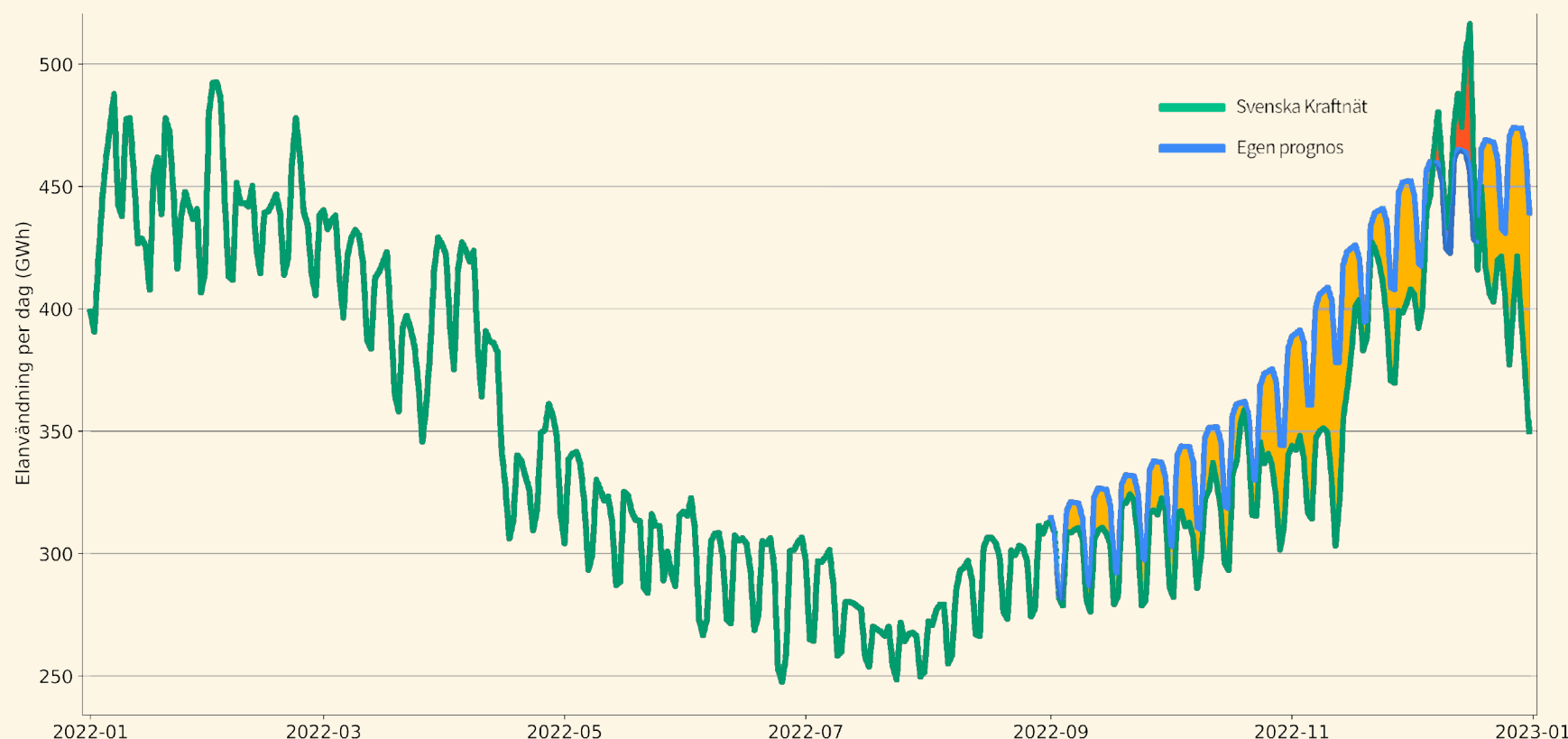
Siffrorna är relativa till det största intresset för söktermen i diagrammet. Ett värde på 100 representerar den största populariteten för söktermen, medan 50 innebär att termen var hälften så populär.



Den svenska elanvändningen

Den svenska elanvändningen har påverkats av både höga elpriser och uppmaningar om reducerad användning. Detta syns inte minst i data hämtad från **Svenska Kraftnät**. Mestro utvecklade en egen modell för att prognosticera den svenska elanvändningen. Ambitionen var att använda denna data för att kunna hjälpa våra kunder i deras energiarbete.

Som grafen visar använde vi i Sverige ännu lägre el än vi förutspådde – ett uttryck både för ett mer aktivt arbete för att reducera energikostnader samt för ett antal nyinförda krav och riktlinjer.



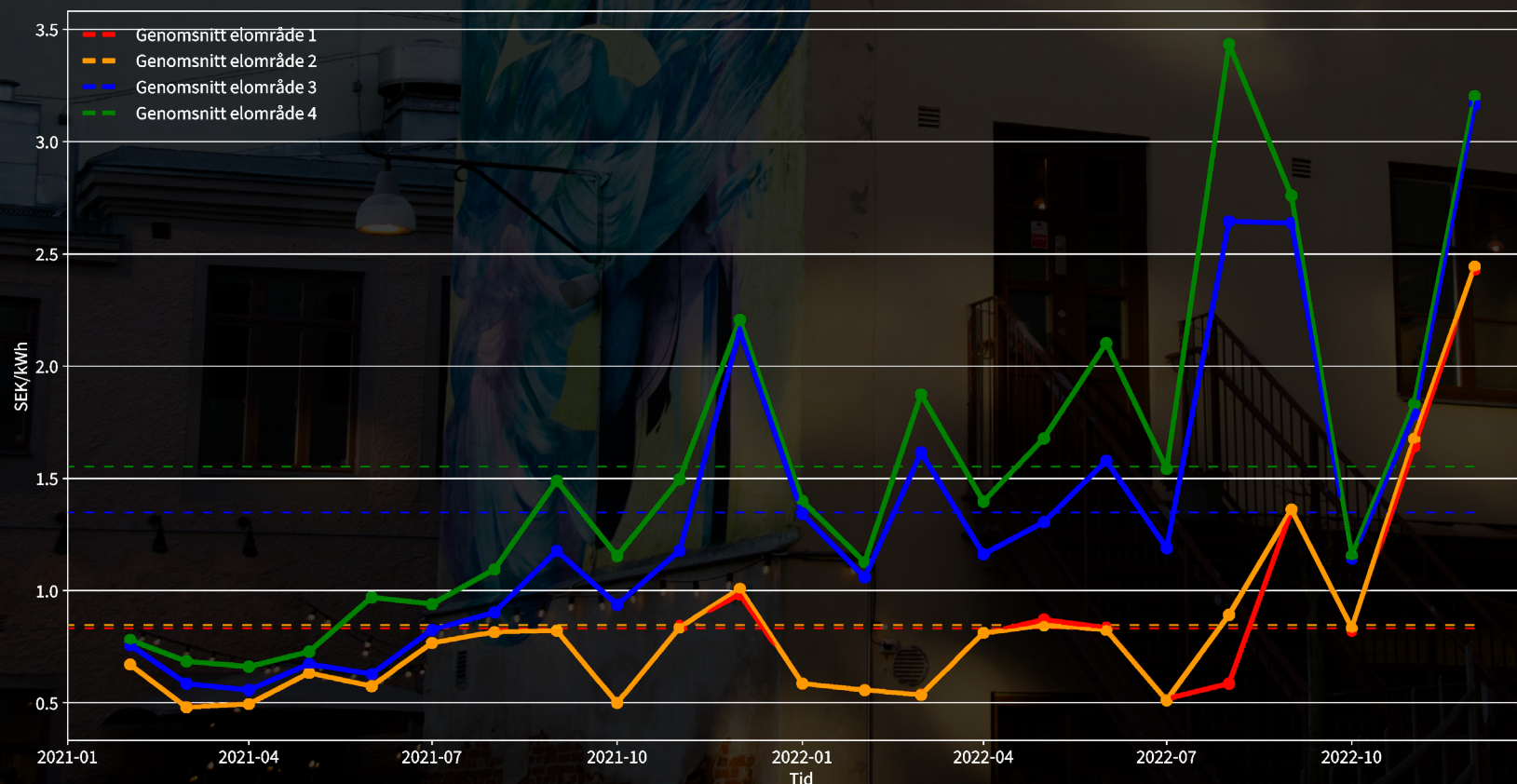
Det gula fältet, skillnaden mellan prognos och utfall, representerar lite drygt **3 TWh** vilket motsvarar den årliga energianvändningen för **150,000 eluppvärmda villor**. Det röda fältet visar när prognosen istället låg under utfallet.



En dramatisk prisbild

Grafen synliggör elhandelspriser på elenergi i lägenheter vid avtal om rörligt pris, i Sveriges elområden mellan 2021 och 2022, med data hämtad från SCB. Vi vet att priserna kom att nå högre höjder än 3,5 kr/kWh (detta är ett medelvärde) men grafen förtydligar en enorm prisskillnad och hur den påverkas av kundens geografiska position.

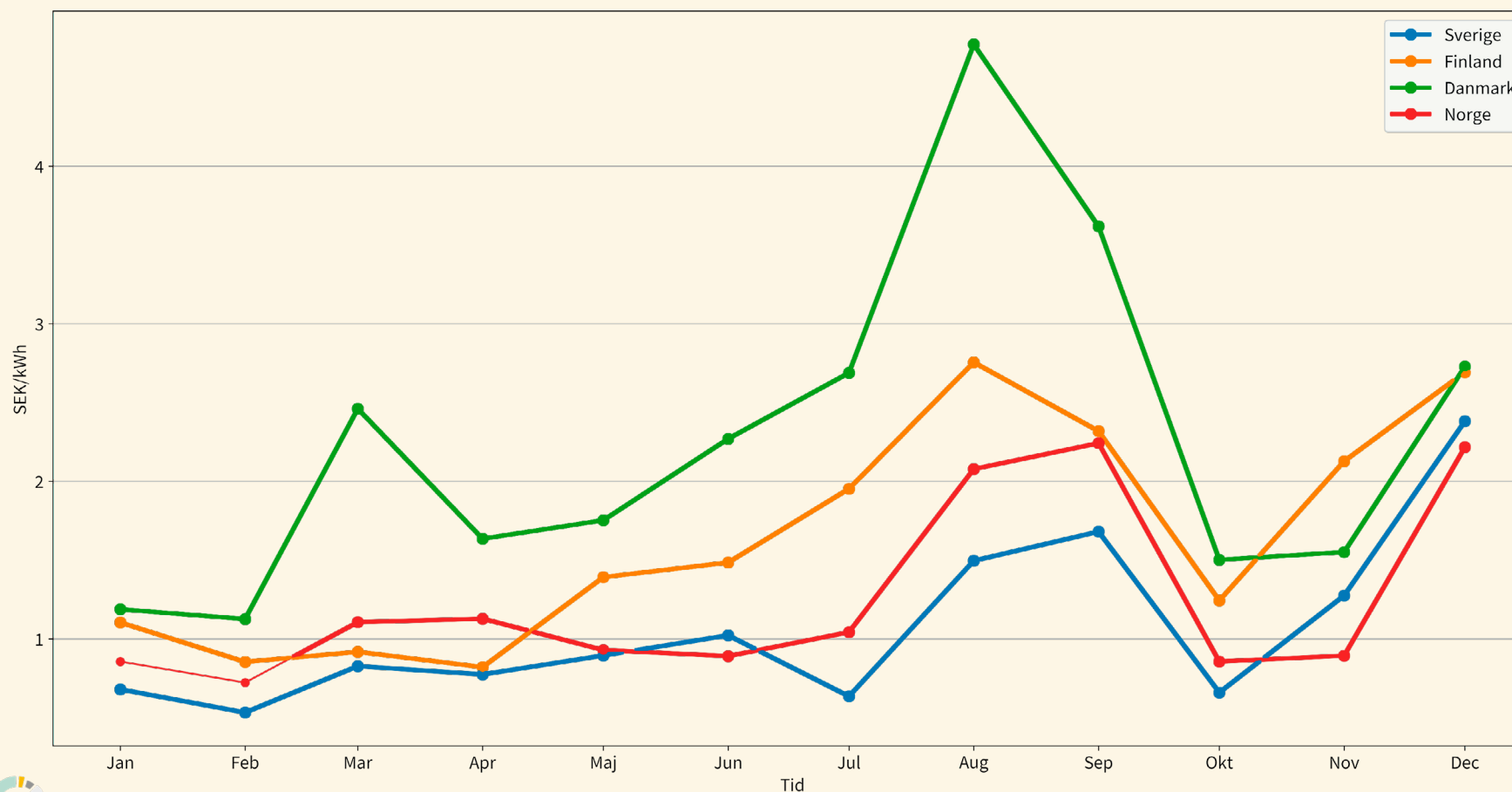
Notera även att prisutvecklingen sedan 2021 varit någorlunda konstant och stabil fram tills slutet av året. Därefter ser vi en mycket mer varierande prisbild.



Under 2022 blev medelpriset på el drygt 1,5 kr/kWh med flera toppar på över 5 kr/kWh. Notera att elområde 1 och 2 har näst intill identiska prisbilder bortsett från en kort period under tidig höst 2022.

Ett Norden i obalans

Grafen synliggör den nordiska prisutvecklingen för el under 2022, med data hämtad från **Nordpool**. Det ska nämnas att grafen utgår ifrån ett **medelvärde av elpriset**, något som förklarar varför det svenska priset ofta ligger under våra grannländers. Detta beror bl.a. på den svenska uppdelningen av **elområden**, där vi ofta har lägre priser i EO1 och EO2, något som drar ner medelvärdet trots höga priser i resterande elområden. Danmark har trots sin mindre yta två elområden, Norge fem och Finland bara ett. När Danmark nådde sin toppnotering i augusti hade elområde 4 ett genomsnittspris på 3 kronor och elområde 1 ett genomsnittspris på 18 öre. Det ska nämnas att rapporten förutom i detta diagram enbart fokuserar på Sverige.



Elpriserna i Danmarks två elprisområden ligger ofta nära varandra vilket gör att deras medelvärde inte påverkas i samma utsträckning som Sveriges genomsnittspris. I Sverige är nämligen prisskillnaderna mellan syd och norr väldigt stora.

SEK

Bostäder

Den 9 februari 2022 blev de flesta pandemirestriktionerna upphävida, inklusive rådet om hemarbete. Det ledde till att fler återgick till sina arbetsplatser och därför är det inte förvånande att den största skillnaden i elanvändning mellan åren ses mellan klockan 12.00 och 15.00, en period som under hemarbete ofta innebar t.ex. matlagning.

Viktigt att ha i åtanke är att majoriteten av elen vi i rapporten presenterar utgår ifrån en **huvudmätare**. Med andra ord ger visualiseringarna uttryck för en mix av huvudsakligen fastighetsel samt en mindre del hushållsel – en samlad användning som inte bara präglas av hur många människor som stannat i hemmet för t.ex. matlagning, utan även hur allmänna utrymmen i form av hissar, närvarostyrda ljus, etc. i delade utrymmen som trappuppgångar används. Kort och gott, det ni ser är oftast **all el som köpts in till fastigheten**, oftast av fastighetsägaren. Fastighet innebär i denna rapport *flerbostadshus*.

Visualiseringarna ger uttryck för en fastighet som en helhet, främst för att vi i denna rapport utgått ifrån krisens effekt på det svenska energilandskapet. Om vi enbart skulle se på hushållsel *eller* fastighetsel, skulle en minskning eller ökning inte ge uttryck för hur mycket energi som faktiskt köpts in till fastigheten totalt. Kanske främst för att energin till ett ändamål kan stiga medan ett annat sjunker.

På detta sätt erbjuder vi dig en bredare förståelse.

Genomsnittlig årsanvändning



El

2021: 22 kWh/m²

2022: 21 kWh/m²

*Tiden med störst differens
var mellan 12.00-13.00*



Värme

2021: 110 kWh/m²

2022: 108 kWh/m²

*Tiden med störst differens
var mellan 17.00-18.00*

Dagar med eltoppar

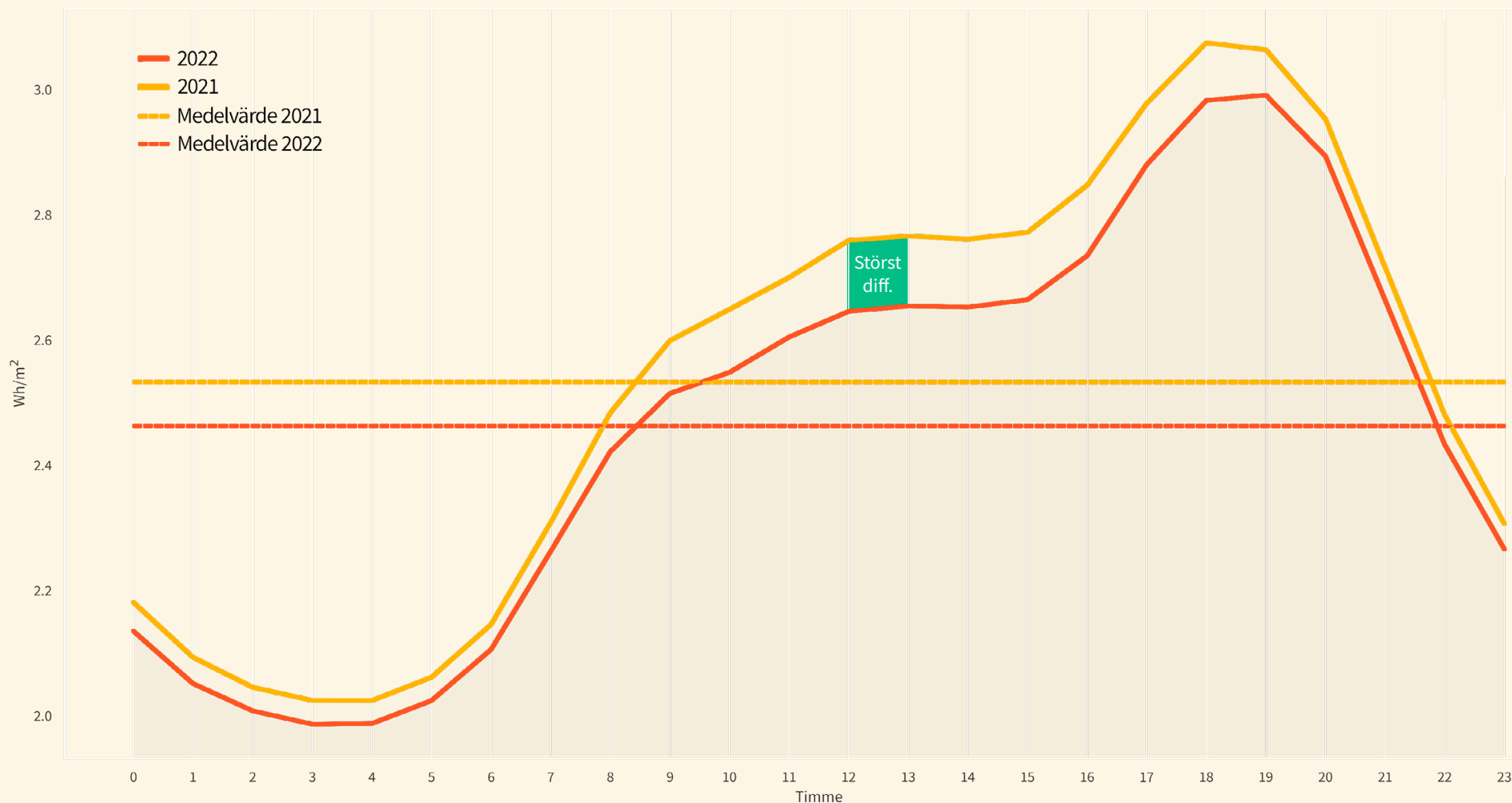


16 December var dagen då flest fastigheter hade sin **högsta** dagsanvändning.

25 Juni var dagen då flest fastigheter hade sin **lägsta** dagsanvändning.

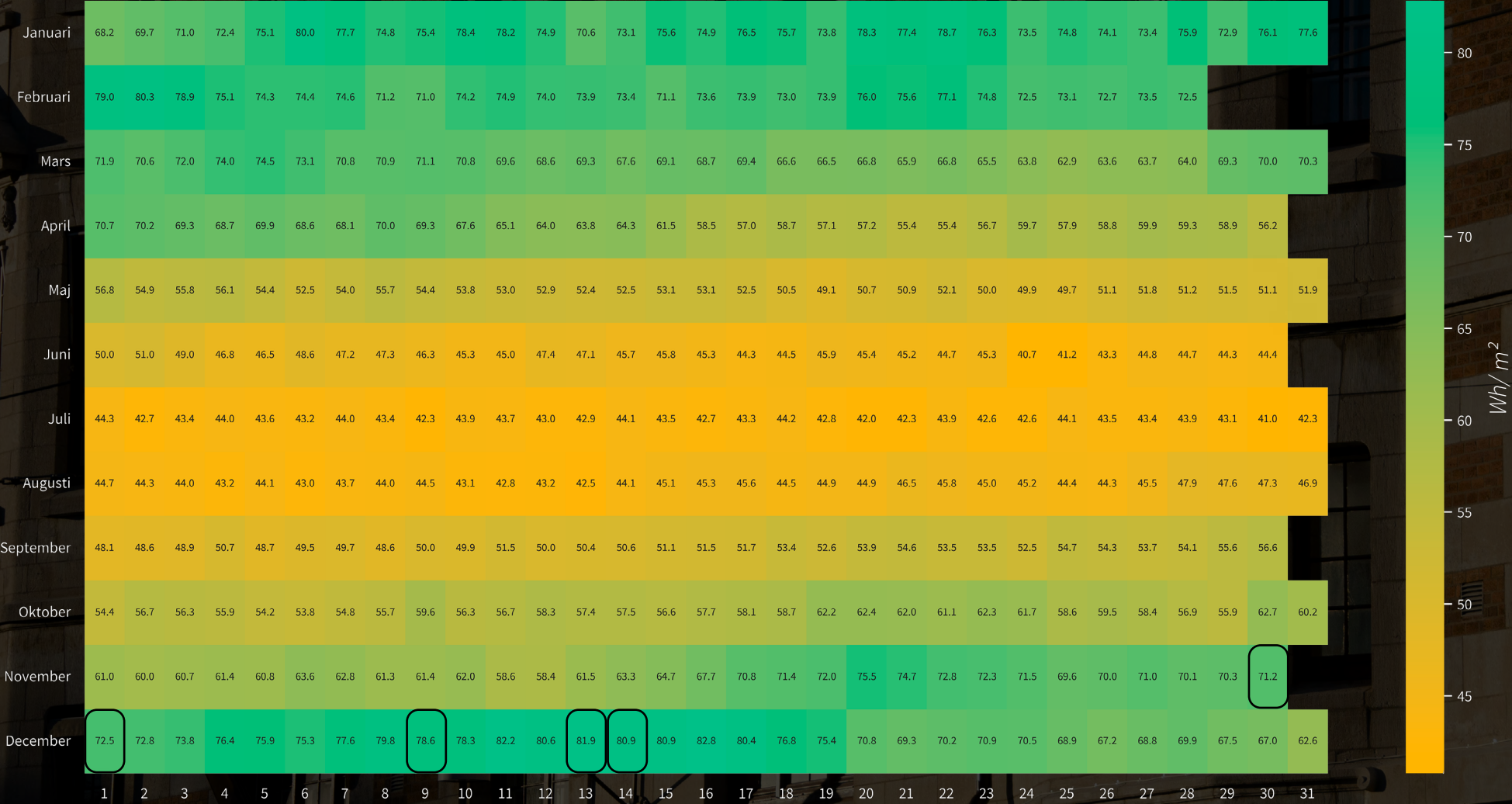
Elanvändningen i bostäder

Grafen synliggör medeldygnet av bostäders elanvändning. Det gröna fältet ger uttryck för vilken timme skillnaden är som störst mellan åren 2021 och 2022. Under en stor del av 2021 arbetade många fortfarande hemma, något som skulle kunna förklara varför den största skillnaden ligger mellan timmarna 12.00-13.00.



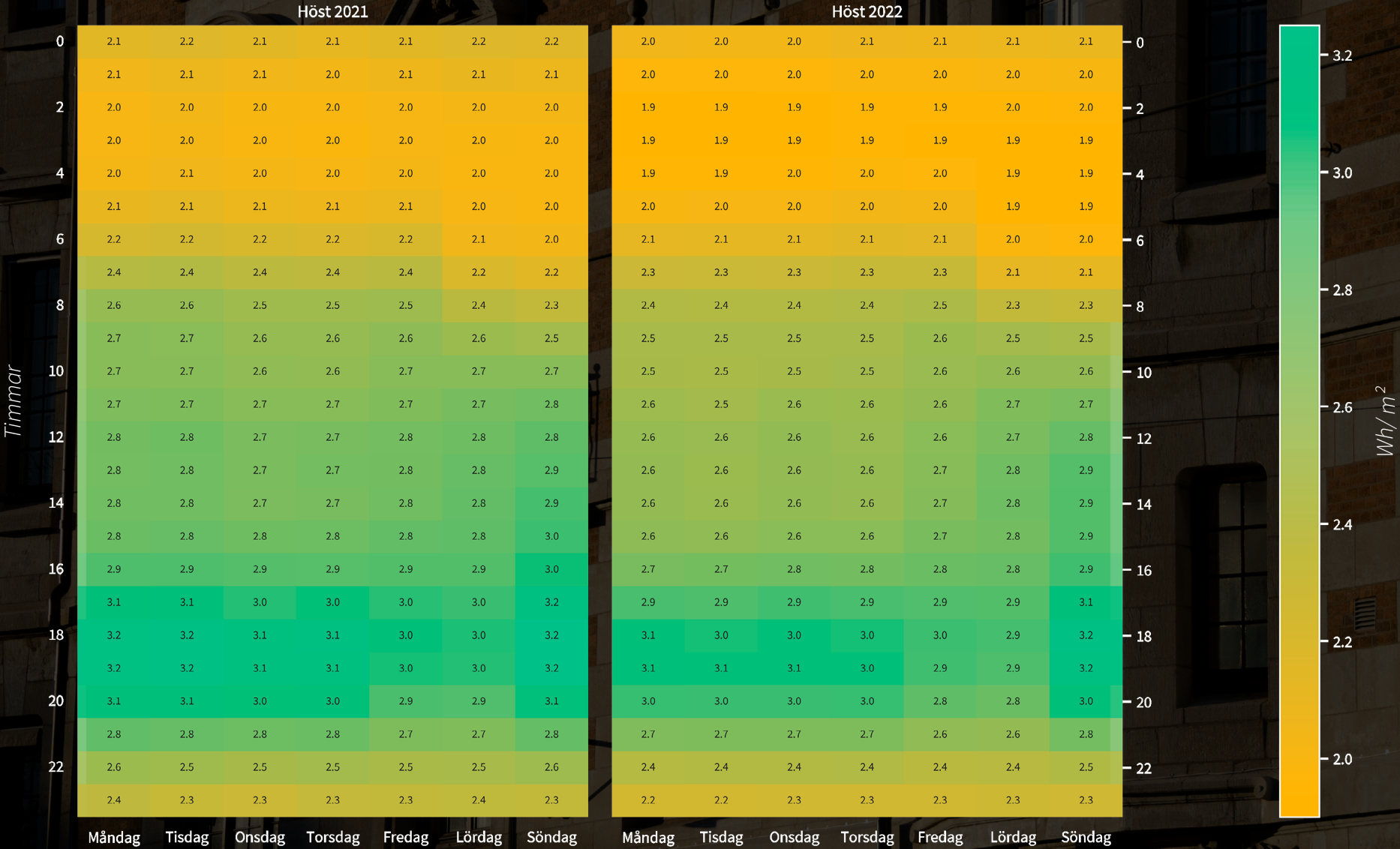
Elanvändning i bostäder

Nedan har vi visualiserat medeldygsanvändningen under **hela 2022**. Stapeln längst till höger visar wattimme-intervallen per kvadratmeter i eldiagrammet. De inrutade fälten synliggör dagarna med högst medeldygspris på el.



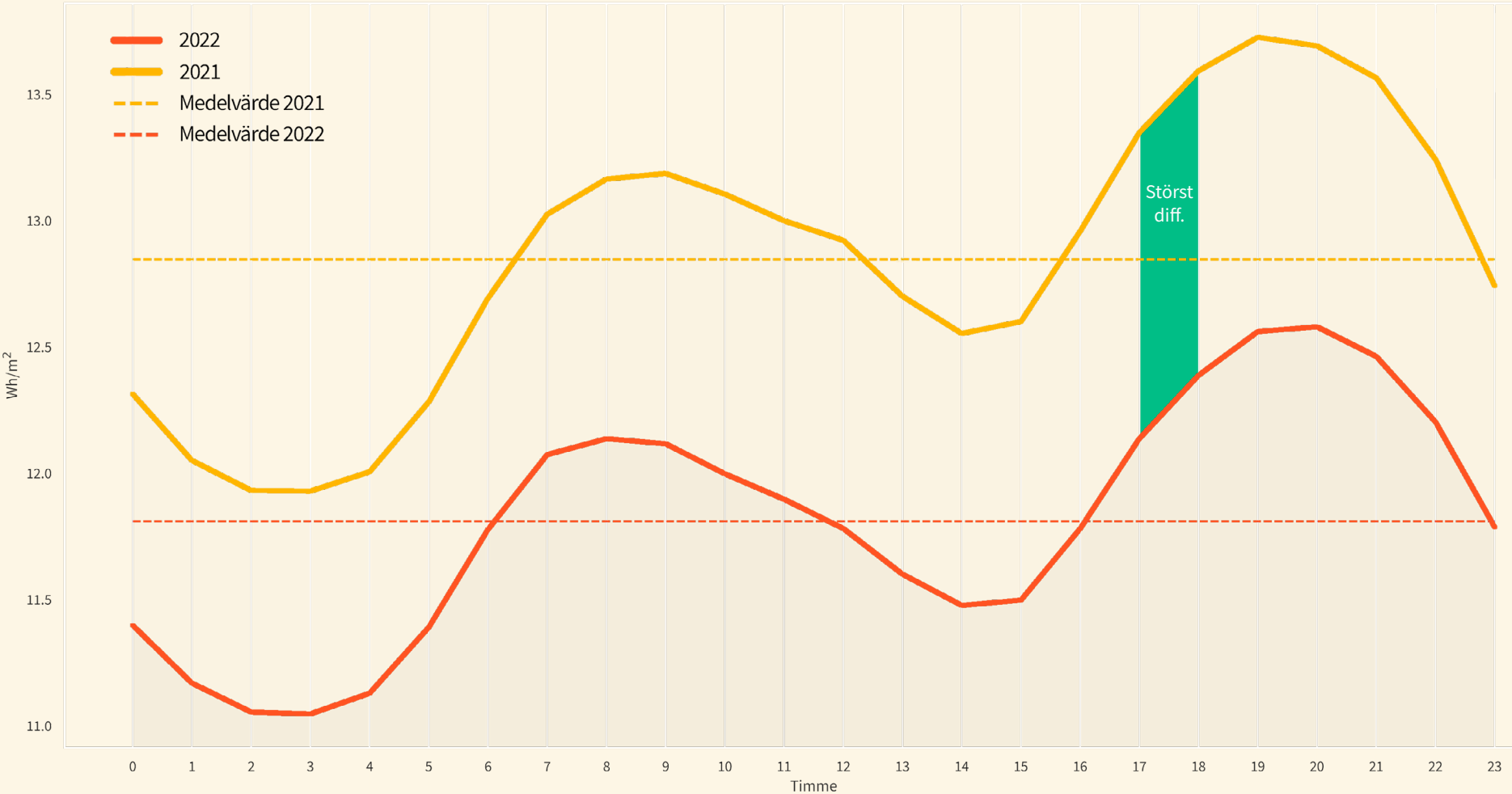
Elanvändning i bostäder jämförelse

Nedan har vi visualiserat medelanvändningen under veckans dagar. Stapeln längst till höger visar wattimme-intervallen per kvadratmeter, gemensamt för båda eldiagrammen. Perioden 1 augusti till 31 december.



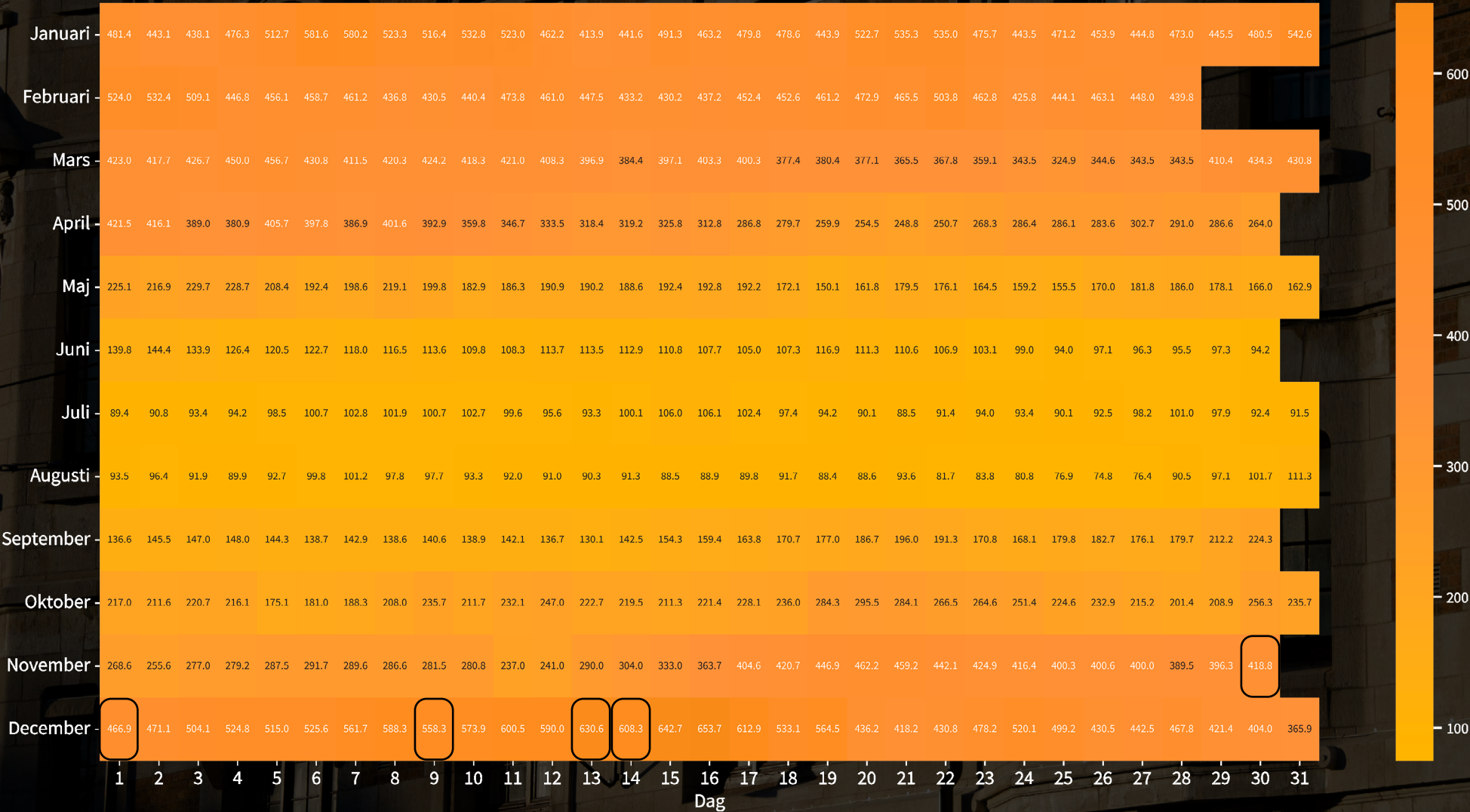
Värme i bostäder

Grafen visar medeldygnet när det kommer till bostäders värmeanvändning. Det gröna fältet ger uttryck för vilken timme skillnaden är som störst mellan åren 2021 och 2022. Sett till värmeanvändningen per kvadratmeter så minskade den med 8% jämfört med föregående år.



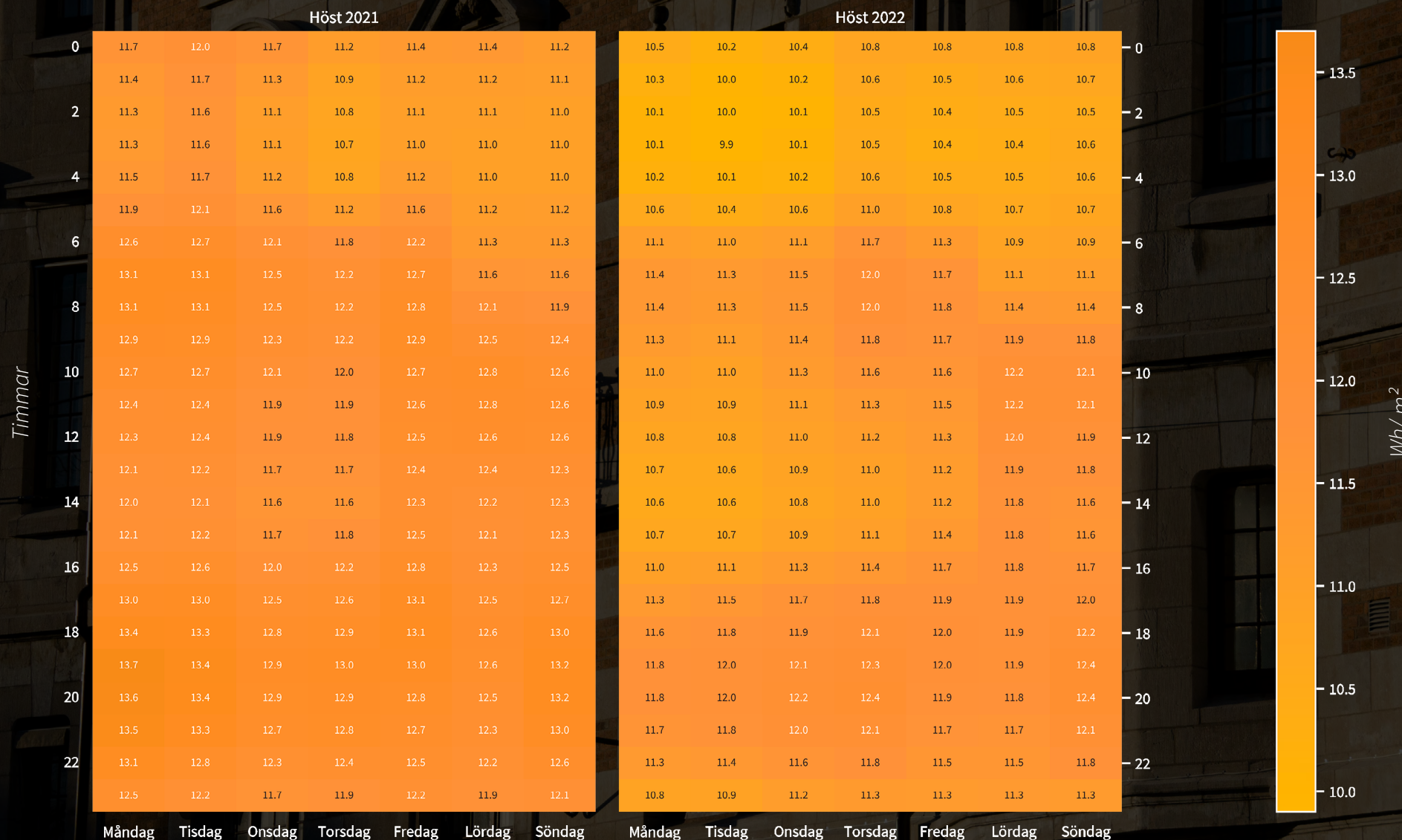
Värme i bostäder

Nedan har vi visualiserat medeldygnsanvändningen under hela 2022. Stapeln längst till höger visar wattimme-intervallen per kvadratmeter i värmediagrammet.



Värme i bostäder jämförelse

Nedan har vi visualiserat medelanvändningen under veckans dagar. Stapeln längst till höger visar wattimme-intervallen per kvadratmeter, gemensamt för båda värmediagrammen. Perioden avser **1 augusti till 31 december**.



Kontor

Under 2022 har många undersökt om det går att **korta ner drifttider** eller **sänka tilluftstemperatur** utan att det märkbart påverkar inomhusklimatet. Dessa typer av praktiska energiåtgärder ger resultat. Detta blir tydligt, kanske främst då driftelen minskat utanför kontorstider. Det kan exempelvis handla om att justera drifttiden av ventilationen utanför traditionella kontorstimmar eller justera lokalens värmekurva.

Under rubriken bostäder diskuterades användningen utifrån perspektivet att många under 2022 **återvände till sina arbetsplatser**. Här blir det nu extra intressant att notera att elanvändningen på kontor under kontorstimmar trots detta är lägre än föregående år. Detta förtydligar energikrisens inverkan på marknaden då fastighetsägare trots en högre närvaro lyckats reducera användningen genom en aktiv effektivisering.

Vid sidan av kostnadsbesparingar motiverade av höga elpriser, ska det också nämnas att 2022 såg formaliseringen av ett antal **regulatoriska krav**. Med andra ord är skillnaden du snart kommer identifiera inte nödvändigtvis enbart ett uttryck för kostnadsbesparingar, utan även **regelefterlevnad** och ambitionen om att vara stödberättigad för **grön finansiering**.

Genomsnittlig årsanvändning



El

2021: 40 kWh/m²

2022: 39 kWh/m²

Tiden med störst differens var mellan 19.00-20.00



Värme

2021: 84 kWh/m²

2022: 82 kWh/m²

Tiden med störst differens var mellan 16.00-17.00

Dagar med eltoppar

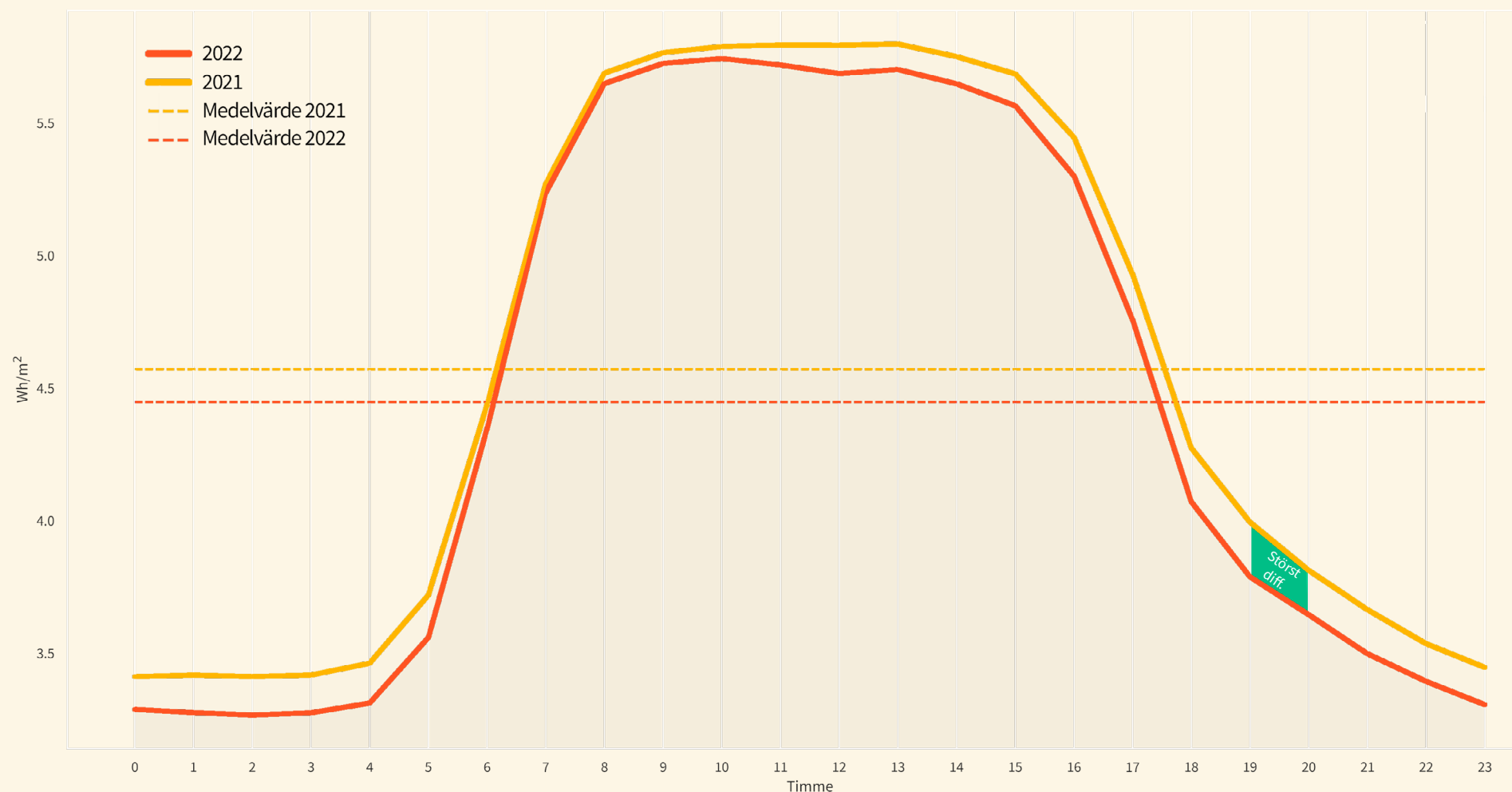


16 December var dagen då flest fastigheter hade sin **högsta** dagsanvändning.

16 Juni var dagen då flest fastigheter hade sin **lägsta** dagsanvändning.

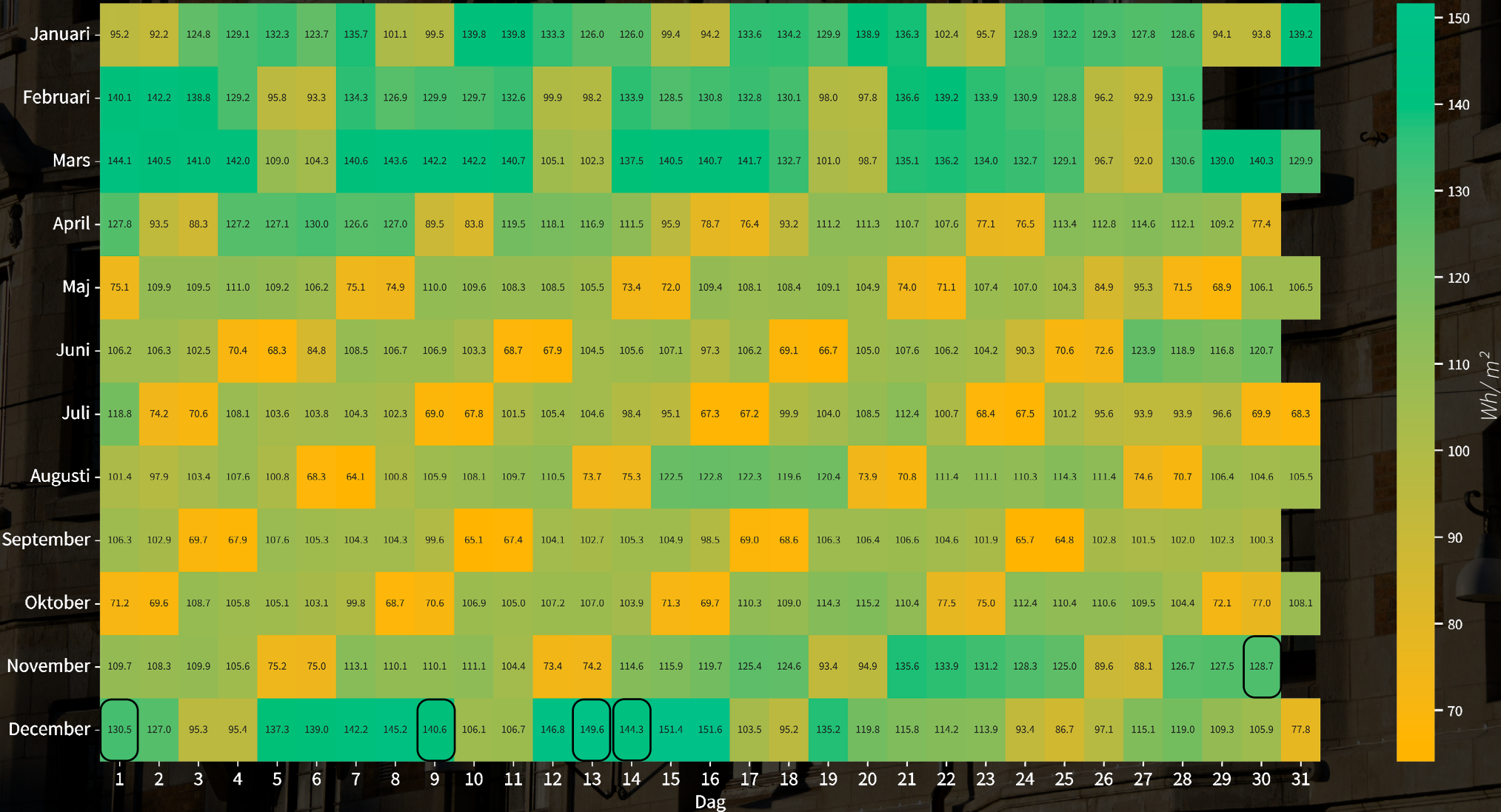
Elanvändningen i kontor

Grafen synliggör medeldygnet när det kommer till kontors elanvändning. Det gröna fältet ger uttryck för vilken timme skillnaden är som störst mellan åren 2021 och 2022. Faktumet att den största skillnaden ligger utanför traditionella kontorstimmar, 19.00-20.00 ger troligtvis uttryck för fastighetsägarens åtgärder för att reducera elanvändningen.



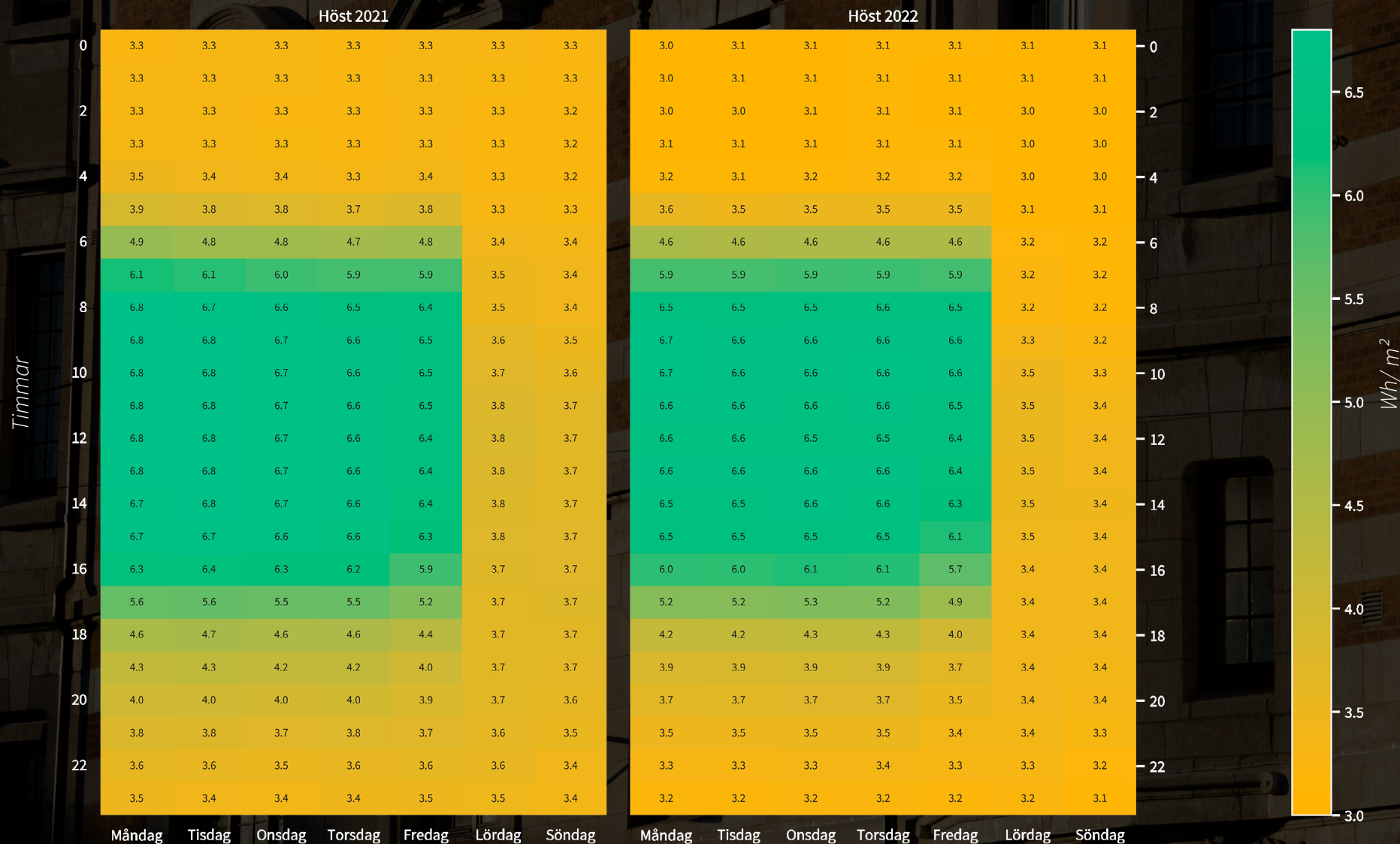
Elanvändning i kontor

Nedan har vi visualiserat medeldygnsanvändningen under hela 2022. Stapeln längst till höger visar wattimme-intervallen per kvadratmeter i eldiagrammet.



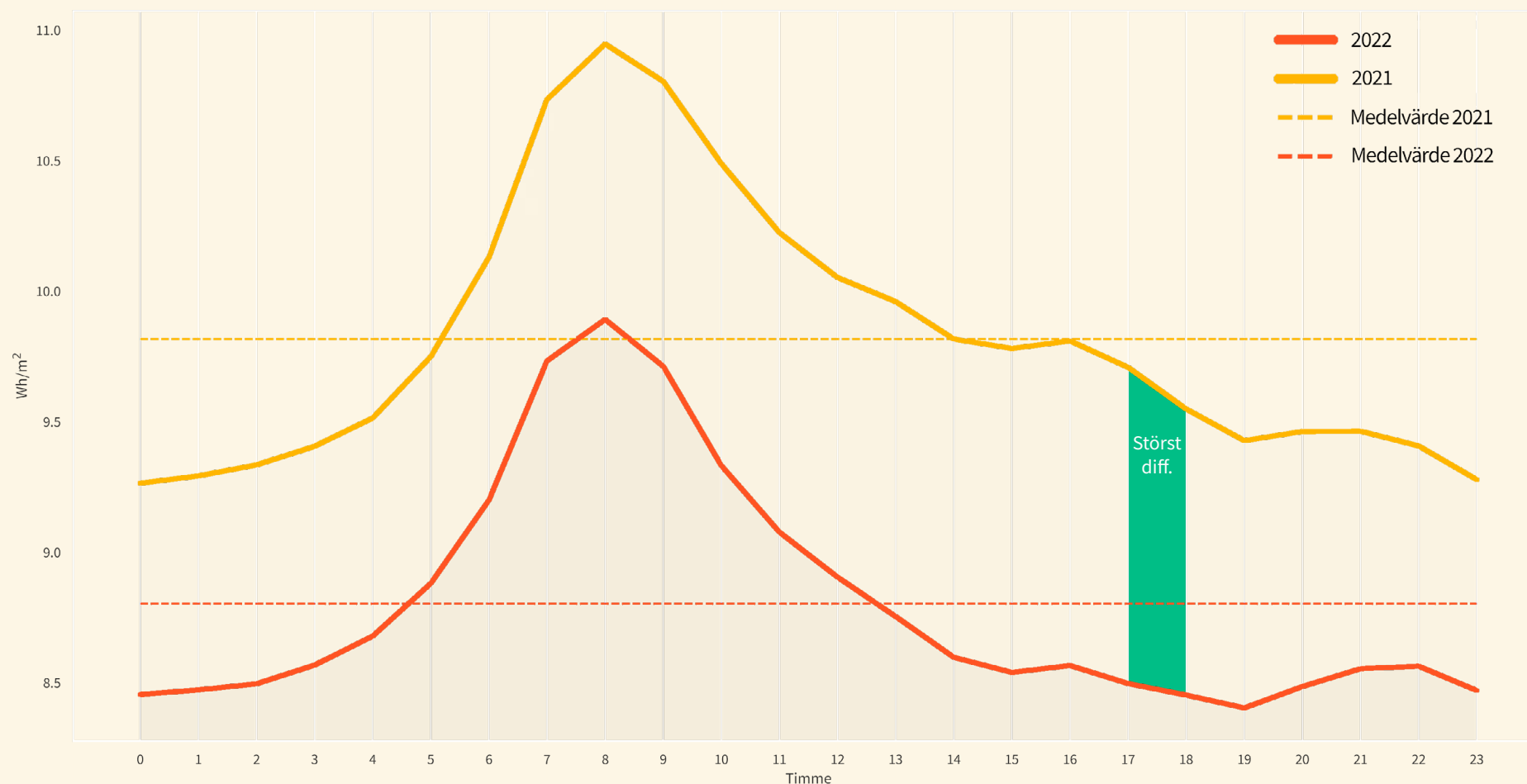
Elanvändning i kontor jämförelse

Nedan har vi visualiserat medelanvändningen under veckans dagar. Stapeln längst till höger visar wattimme-intervallen per kvadratmeter, gemensamt för båda eldiagrammen. Perioden avser **1 augusti till 31 december**.



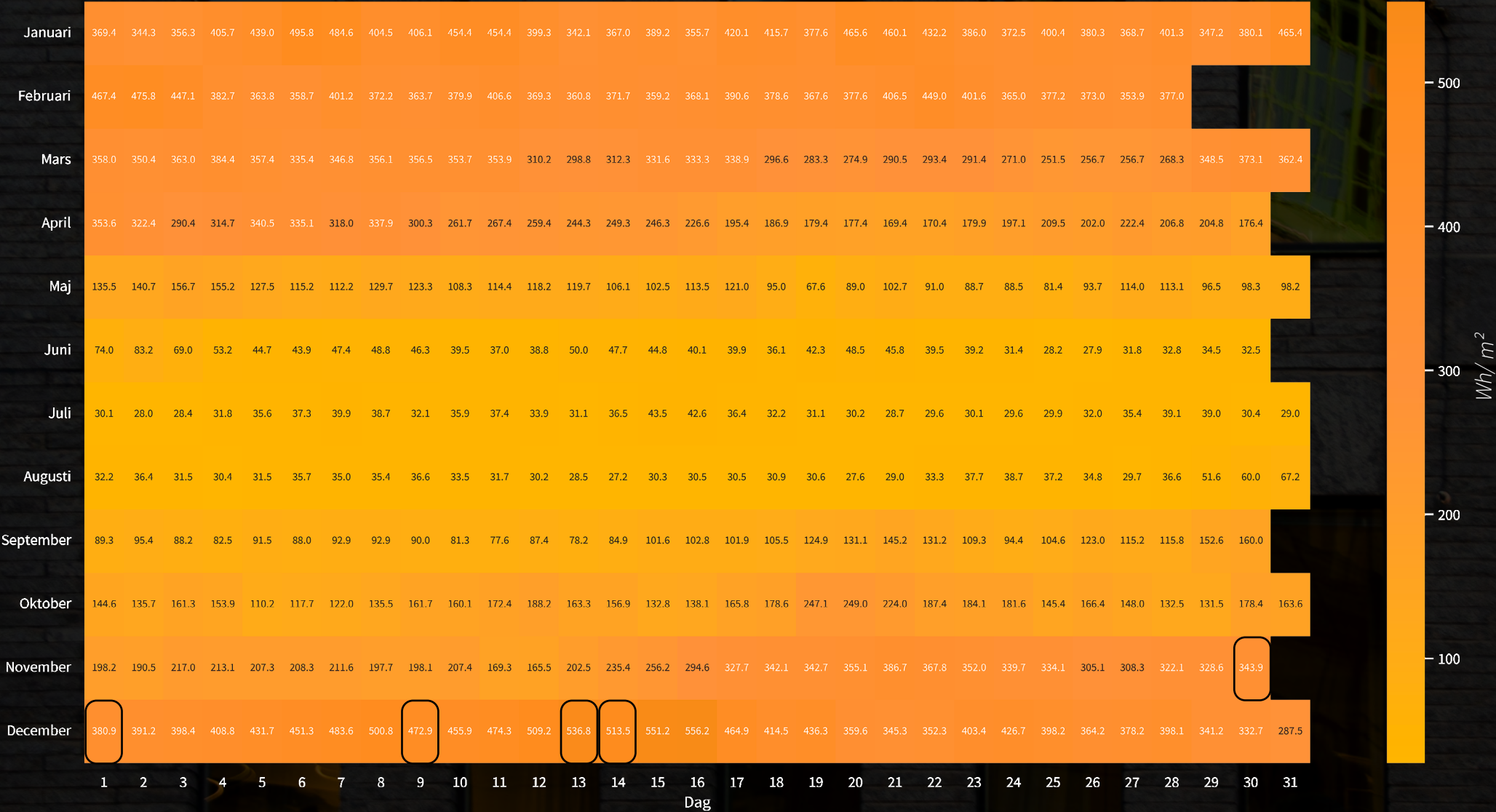
Värme i kontor

Grafen synliggör medeldygnet när det kommer till kontors värmeanvändning. Det gröna fältet ger uttryck för vilken timme skillnaden är som störst mellan åren 2021 och 2022. Faktumet att den största skillnaden ligger utanför traditionella kontorstimmar, **17.00-18.00**, kan även här tolkas som fastighetsägarens åtgärder för att reducera användningen. Den procentuella skillnaden i användning per kvadratmeter uppgår till lite drygt **10%**.



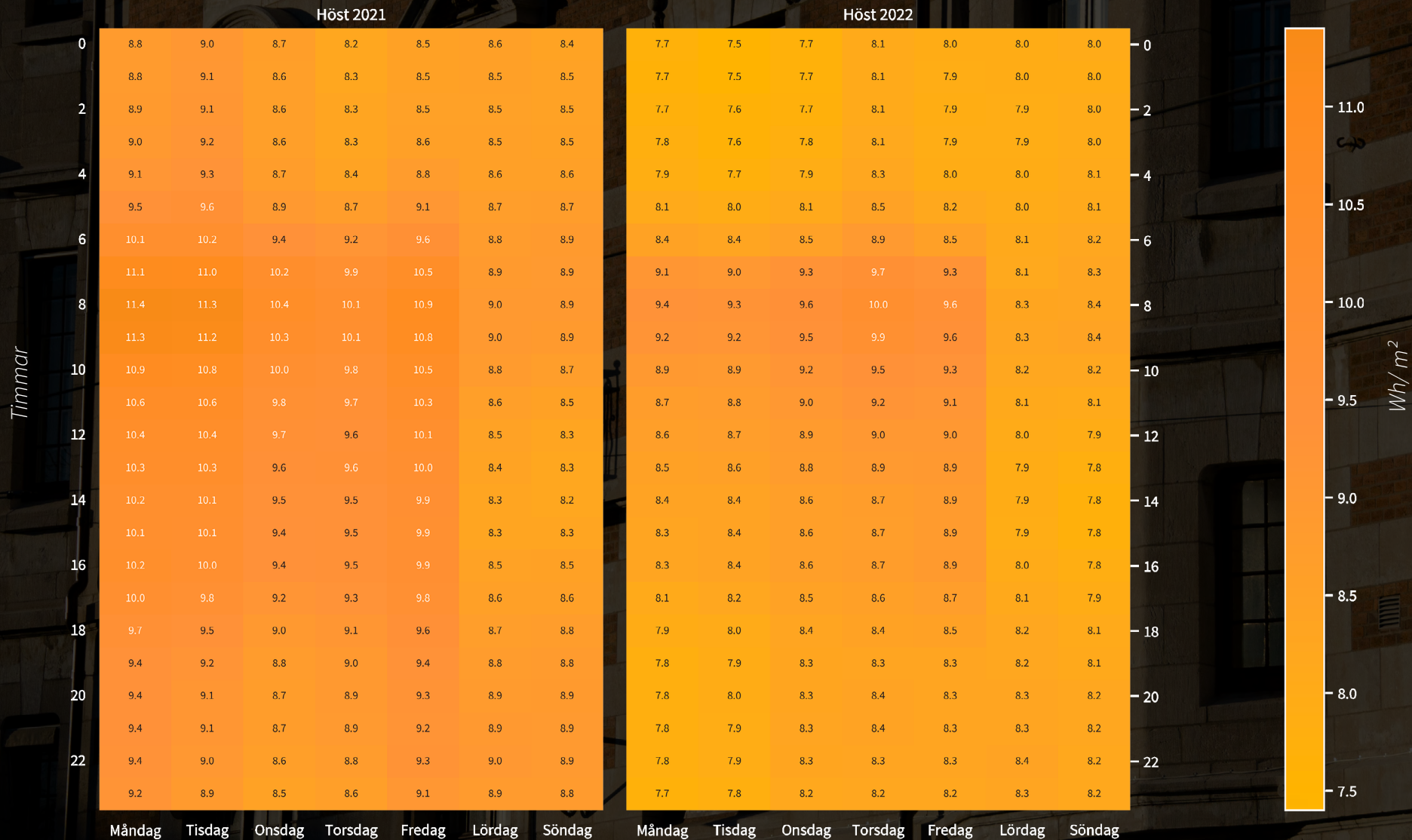
Värme i kontor

Nedan har vi visualiserat medeldygnsanvändningen under hela 2022. Stapeln längst till höger visar wattimme-intervallen per kvadratmeter i värmediagrammet.



Värme i kontor jämförelse

Nedan har vi visualiserat medelanvändningen under veckans dagar. Stapeln längst till höger visar wattimme-intervallen per kvadratmeter, gemensamt för båda värmediagrammen. Perioden avser **1 augusti till 31 december**.



Användningen i Sverige

Här ser du den genomsnittliga användningen i några av Sveriges olika län. Skillnaderna mellan dessa kan bero på flera faktorer. Förutom att klimatet skiljer sig har vissa regioner ett bestånd i Mestro Portal med en övervikt åt bostäder.

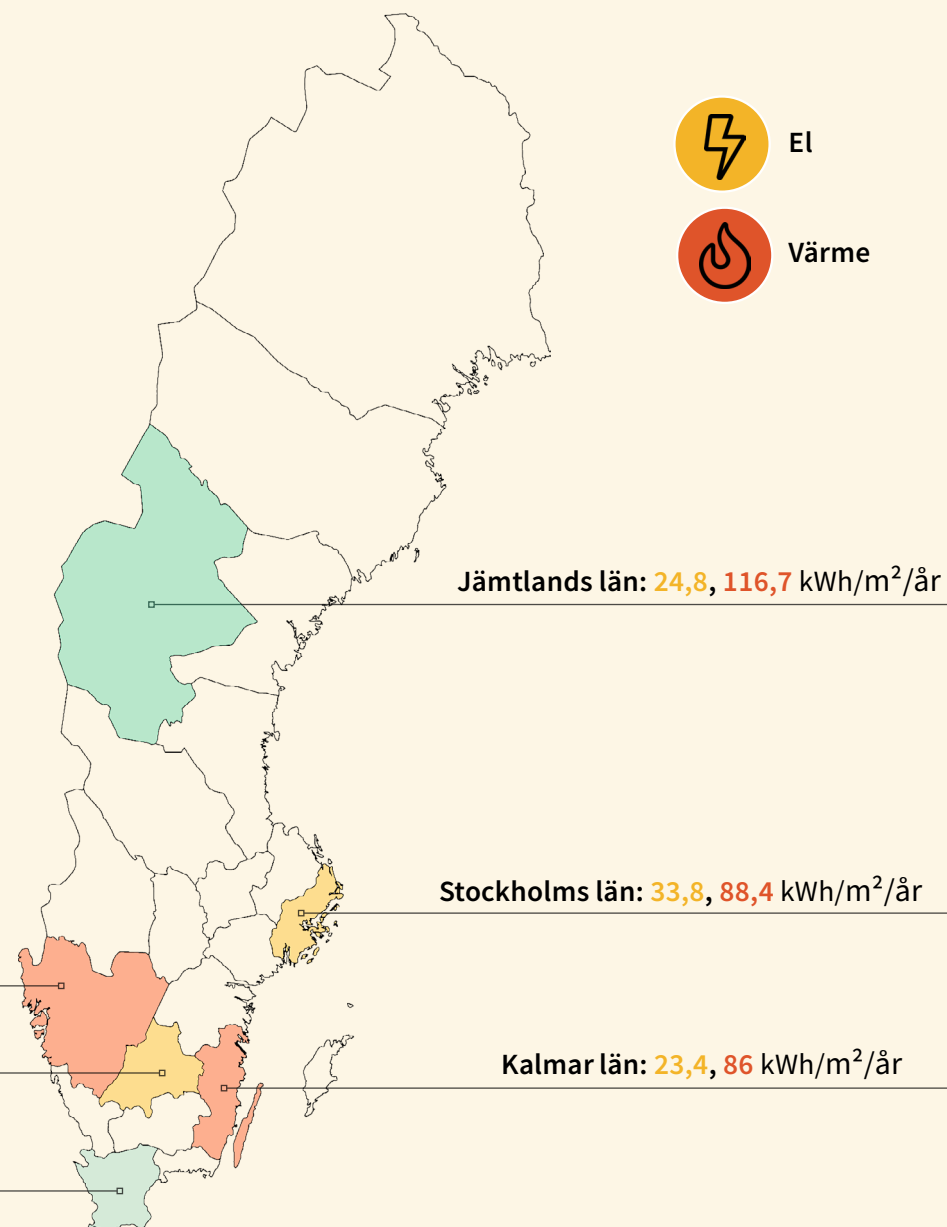
Kartan visar **medelvärde** per **kvadratmeter** och **år**, detta för att kunna erbjuda en övergripande bild. Det ska också nämnas att dessa värden för värmeanvändningen är graddagskorrigerade.

Vi kan luta oss mot antagandet att det finns fler kontorslokaler i Stockholms län än i många andra. Givet att kontor ofta har bättre förutsättningar för driftoptimering kan den lägre värmeanvändningen vara ett uttryck för ett aktivt energiarbete, föranlett av nya riktlinjer och krav.

Det ska dock nämnas att om vi tittar på den svenska användningen i sin helhet, det som synliggjorts på tidigare sidor, så har den varit lägre än föregående år.

Enligt SMHI var 2022 både ett varmare år än normalt och ett varmare år än 2021. Men inget av dessa slår rekordåret 2020 då temperaturen kraftigt översteg referensvärdet.

* Färgerna i respektive region fyller ingen annan funktion än att särskilja dessa från varandra.



Koldioxidutfallet

Stapeldiagrammet synliggör koldioxidutsläpp från respektive fastighetsgrupp mellan åren 2019-2022.

Per kvadratmeter står kontor för mer utsläpp. Det kan förklaras av att det används mer el i dem jämfört med flerbostadshus. I klimatrappporteringsyften används CO₂e, eller koldioxidekvivalenter, som en standardenhet för att mäta koldioxavtrycket. Utsläppen av växthusgaser från fjärrvärme varierar stort i landet, men har minskat mätt i gCO₂e/kwh över tid. Var en fastighet finns i landet påverkar alltså dess klimatavtryck om den har fjärrvärme.



Skillnaden är större när det kommer till kontor – en reduktion i koldioxidutsläpp på 9% i jämförelse med 2021. I flerbostadshus ligger minskningen på 6%.

CO₂

Sammanfattning

2022 var ett på många sätt händelserikt år, en tid under vilken energifrågan kom högt upp på dagordningen. En perfekt storm av omständigheter placerade många länder i en besvärlig situation där energi inte längre var en självklarhet. En volatil elmarknad, uppmaningar från politisk ort och en oro inför eventuell effektbrist ledde till att väldigt många försökte effektivisera sin användning. Genom en analys av miljontals datapunkter kan vi efter denna rapport säga följande: detta syns i våra kunders användning. **Energianvändningen har gått ner**, både i bostäder och kontor, om än i varierande utsträckning.

Men effektivisering är bara en av två betydande krafter, där den andra kan sägas vara coronavirusets stilla tillbakadragande från våra liv. 2020 och 2021 präglades av en hög grad av hemarbete, något som påverkade användningen i bostäder. Under 2022 återvände många till sitt kontorsarbete, något som mycket riktigt tycks ha **reducerat elanvändningen i hemmet**.

Vid första anblick skulle ett rimligt antagande vara att återgången till kontorsarbete skulle innebära en högre energianvändning i kontorslokaler. Som ni i denna rapport nu sett, **var detta inte fallet**. Trots en förmodad högre närvaro på kontoren har användningen minskat. Den större delen av reduktionen ligger utanför klassiska kontorstider och av det kan vi dra slutsatsen att detta är ett resultat av **driftoptimering**. Sänkt tilluftstemperatur, nedkortade drifttider, etc. Att göra just detta har under det senaste halvåret diskuterats flitigt men i denna analys har vi således kunnat synliggöra att många fastighetsägare och förvaltare faktiskt skred till verket.

Det har varit en utmanande tid där kostnadsbesparingarna påverkat både individer och verksamheter. Men den reducerade användningen har också resulterat i **lägre koldioxidutsläpp**. Inte minst i kontorslokaler där skillnaden uppgick till hela 9% – en minskning viktig för ett hållbart klimat.

Det finns mycket att undersöka, nya analysverktyg och perspektiv att rikta mot denna anonymiserade dataskatt. Men det ska sägas att våra energirapporter inte är självförsörjande, dess existensberättigande ligger i intresset det skapar för dig: *läsaren*. Om du efter läsning har frågor, tankar eller i bästa fall intressanta infallsvinklar för framtida rapporter – tveka inte att höra av dig till oss.

För en djupare förståelse för energianvändningen i fastigheter, ligger i allas vårt intresse!



Nyfiken på att veta mer om oss?

Kontakta gärna vårt Commercial-team!



Erica Hjerpa
erica@mestro.se



Johanna Koch
johanna@mestro.se



Ivan Kallstenius
ivan@mestro.se

Mestro är ett SaaS-bolag som hjälper hundratals fastighetsägare att få full koll på sin energianvändning. På så sätt kan de spara både kronor, kilowattimmar och koldioxidsekvivalenter på en och samma gång. I **Mestro Portal** visualiseras kundernas energidata på ett enkelt och intuitivt sätt som leder både experter och noviser till att fatta avgörande beslut för verksamhetens hållbarhetsarbete.

Är du intresserad av att se hur mycket du kan spara i både arbetstimmar och kronor? Besök mestro.se/win-win

Häng med på vår **hållbarhetsrevolution!**



Andreas Estmark
Data Analyst
Mestro



Axel Stenbom
Content Manager
Mestro

Denna rapport bygger på information hämtad från hundratals fastigheter och miljontals datapunkter – en komplicerad beräkning av energislag, användningsområden, utfall och kostnader. Vår ambition har varit att tillgängliggöra information som annars ofta riskerar att bli begränsad eller för abstrakt. Genom att göra detta hoppas vi kunna ge uttryck för våra kunders utmaningar men kanske framför allt, deras framsteg!

Detta är inte den första och definitivt inte den sista rapporten av sitt slag. Mestros ambition är att genom denna typ av aggregerad och anonymiserad dataframställning kunna fortsätta sätta fingret på fastighetsbranschens aktiva arbete och dess strävan efter en mer hållbar morgondag.

Tills nästa gång,
Team Mestro