



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



En skola för att chilla gjord av 4D
Hauptplatz 7

RESEARCH QUESTION

Hur kan vi göra offentliga byggnader som vår skola mer klimatvänliga?

SUMMARY OF PROJECT

Vi ville veta hur man kan använda en offentlig byggnad som vår skola på ett mer klimatvänligt sätt och även förhindra att solen värmer upp omgivningen runt vår byggnad. Först funderade vi på att använda grässtenar för att begränsa värmen som genereras från asfalten. Vår andra och nuvarande idé är att täcka vår parkeringsplats för att ge skugga till underjorden och bilarna som parkerar nedanför. Ytterligare dessa bilportars tak bör innehålla fotovoltaiska paneler för att producera energi som kan användas för att driva våra lärares elbilar.

Our parking space – room for about 60 cars



Figur 1: Våra skolors parkeringsplatser

MAIN RESULTS

Som nämnts ovan var vår första idé att använda grässtenar för att begränsa värmen från asfalten, men detta visade sig vara i stort sett ineffektivt.

Vi genomförde ett experiment* där vi mätte markens temperatur och försökte hitta skillnader beroende på markmaterialet. Vi upptäckte att det bara finns små skillnader i temperaturen mellan betonggolv och grässtenar, så stenarna verkar inte vara särskilt effektiva för att sänka temperaturen, medan de har fördelen av en bättre vattenavrinning.
(*experiment: temperaturmätning dagligen vid ca 1 pm)

Vi kom fram till att det bästa sättet skulle vara att täcka parkeringsplatsen för att ge lite skugga åt de bilar som parkerar nedanför.

I en undersökning frågade vi eleverna i 10 klasser om deras användning av kollektivtrafik och privatbil och hur ofta de blir hämtade av sina föräldrar eller vänner. Vi kom fram till att vi - om vi extrapolerar till alla elever och lärare - skulle kunna undvika att 87 552 kg CO₂ släpps ut i atmosfären varje vecka.

Temperature depending on ground material

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
Lawn grid stones	~23°C	~26°C	~29°C	~32°C	~27°C
Lawn	~23°C	~23°C	~26°C	~32°C	~24°C
Concrete	~24°C	~27°C	~29°C	~34°C	~28°C
Shadow (concrete)	~21°C	~15°C	~20°C	~20°C	~22°C
Air temperature	~23°C	~26°C	~20°C	~22°C	~23°C

Figur 2: Temperatur beroende på markmaterial

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Survey of teachers and students

The teachers and students using their private cars or get picked up by their parents emit 87.552kg of CO₂ per week.

This means that we could avoid up to 87.552kg of CO₂ during the school week ...

... using public transport, rideshare and so on.



Figur 3: Hur mycket CO₂ vi skulle kunna undvika

Det (första) nästa steget kommer att vara ett möte med en expert på solcellspaneler denna vecka, han kommer att förklara några sätt att bygga bekväma carports med paneler i taket för oss. Efteråt vill vi visa alla våra idéer för rektorn på vår skola. Eftersom vår skola ska renoveras nästa år hoppas vi att vi kan övertyga henne om att skaffa åtminstone några solcellspaneler så att vi äntligen kan använda solen som energikälla. Under tiden ska vi försöka övertyga några av våra kollegor att använda allmänna transportmedel i stället för privata.