



7 Proč se naše Země ohřívá?⁴

CÍL: Žáci na základě pokusu pochopí princip skleníkového efektu a globálního oteplování.

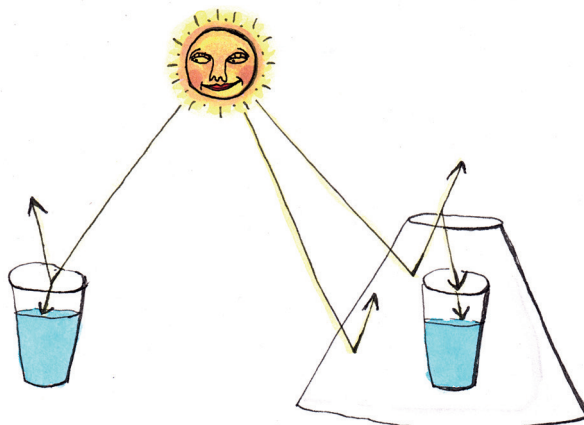
ČAS: 120 min. (příprava 20 min., pauza 60 min. na ohřátí vody, 40 min. na dokončení a záznam)

POMŮCKY A PODMÍNKY: 2 skleničky, tmavý podklad, zavařovací sklenice, 1 větší skleněná mísa a 1 teploměr na 1 skupinku žáků, voda, okno a přímé sluneční záření.

POSTUP: Žáci naplní obě skleničky stejným množstvím vody a přes jednu skleničku položí skleněnou mísu. Pedagog jim položí výzkumnou otázku: *Ve které skleničce naměříme po cca 1 hodině vyšší teplotu?* Než uplyne hodina, žáci si připraví PL na záznam a stanoví/zapíší svou hypotézu. Zbýlý čas doporučujeme využít k další aktivitě k tématu Skleníkový efekt a Globální oteplování (můžeme s dětmi realizovat např. aktivitu č. 5, 9). Po uplynutí cca 1 hodiny vyzkouší žáci nejdřív pocitově – prstem teplotu vody v obou skleničkách a pak ji změří teploměrem.

Pohár s vodou představuje planetu Zemi a její povrch, skleněná mísa atmosféru Země, ve které se nachází CO₂ a další plyny. Sluneční záření proniká atmosférou, část se pohltí a promění v teplo, část se odrazí zpátky do kosmu. Pokud se vrstva skleníkových plynů zesiluje (což se děje v současnosti), sluneční záření se nemůže odrazit zpátky, zadržuje teplo a povrch planety se ohřívá.

Nákres k experimentu:



Zdroj: www.allgaeu-klimaschutz.de

SKLENÍKOVÝ EFEKT

Země udržuje svoji tepelnou stabilitu díky jemné rovnováze mezi dopadajícím krátkovlnným slunečním zářením a vyzařovaným tepelným zářením, které uniká z atmosféry Země do vesmíru. V atmosféře přítomné plyny, jako například vodní pára, oxid uhličitý či metan, zadržují část vyzařovaného tepelného záření, a tím atmosféru ohřívají. Pro tento jev se vžil označení „skleníkový efekt“. Skleníkový efekt je přirozený a nezbytný pro život na Zemi. Přírodní skleníkový jev udržuje zemský povrch asi o 33 stupňů Celsia teplejší, než by byl bez něho. Umožňuje tedy existenci života na Zemi v té podobě, v jaké ji známe. Nadměrná přítomnost skleníkových plynů v atmosféře zapříčiněná člověkem však způsobuje nadbytečné ohřívání atmosféry, což způsobuje celou řadu pro lidstvo nepříznivých dopadů.⁵



**SPOLEČNĚ S DĚTMI
PROTI SUCHU**

**Iceland
Liechtenstein
Norway grants**

**VZDĚLÁVACÍ A KULTURNÍ
CENTRUM
ALŠTET BROUMOV**

Živá voda
ROMULÉ PRO NÁHRAD VODY DO NÁHRAD

PRAMĚNY
ZÁKLADNÍ ŠKOLA

Namsos kommune
Nåvnesjenjaelmien tjelste

Projekt With children against drought financován z Programu Vzdělávání Fondů EHP