

# A HŰVÖSEBB ÉS FRISSEBB ÉGHAJLATÚ STUTTGART

## / A probléma

Egy város elhelyezkedése nagy befolyással bír a helyi mikroklimára, azaz hatással van a levegő hőmérsékletére, páratartalmára, a széljárásra, a napsugárzásra és a csapadék mennyiségre. Stuttgart a széles Neckar medencében fekszik, amelyet két folyó völgye formált. A 240 méterrel fekvő várost tengerszint felett 500 méterre emelkedő meredek helyoldalak övezik. A várost mérsékelt övi klíma, meleg nyarak jellemzik. A közeli ipari tevékenységeknek köszönhetően 1970-es évektől szennyezett levegővel küzd. A széljárás elég gyenge, amely a városi hősziget hatással együtt rossz minőségű levegőt eredményez.

A jövőbeni, 2071 és 2100 közötti időszakra vonatkozó klíma előrejelzések két Celsius fok átlag hőmérsékletnövekedést jósolnak a városra. A hőhullámok, azaz azoknak a napoknak a száma, amikor a hőmérséklet 30 fok fölé emelkedik, előreláthatóan jelentősen nőni fog. Ekkor az emberek hőszabályozó képessége komoly próbára van téve. Az előrejelzések több mint 30 napnyi hőhullámot prognosztizálnak 2100-ra. Mindez jóval több embert fog érinteni, mint jelenleg.

## / A megoldás

Stuttgart város vezetése a forróság és szennyezettség kihívásaira keresett megfelelő választ. Ezért a természetes szélmozgás és a sűrű növényzet nyújtotta potenciált próbálja kiaknázni ahhoz, hogy a városi levegő megfelelően tudjon cserélődni. Ezt a projekt úgy akarta elérni, hogy lehetővé váljon a hegyoldalakból jövő hidegebb levegő eljutása a völgyben fekvő városba.

A 2008-ban kidolgozott Klíma Atlasz a régió

területeinek hőmérsékletét és légmozgását dolgozza fel a város topográfiája és területhasználatára alapján. Az Atlasz a régió szélmozgásait, a hideg levegő áramlását, a légszennyezettség adatokat megjelenítő térképeket és további releváns, hasznos információkat tartalmaz a város éghajlatának optimalizálásához. Az adatok feldolgozásával olyan területrendezési szabályzásokat javasol a kiadvány, amelyek a nyílt területek megóvására és a sűrűn lakott területek zöldítésére irányulnak.

A javaslatok gyakorlatba ültetésének köszönhetően Stuttgart területének 39%-a természetvédelmi oltalom alá került, amely rekordot jelent egész Németországban. 1986 óta a város önkormányzata 60 000 m<sup>2</sup> felületű tető bezöldítésére nyújtott támogatást. A zöld akciók eredményeképp a város 60%-át zöld felület borítja. A városban 5000 hektáron erdő található, a parkokban összesen 65 000 fa van, míg az utak mentén 35 000. 300 000 m<sup>2</sup> tetőt zöld felület borít.

A 2007-es adatok szerint a 250 kilométernyi villamossín 40 kilométerét befűvesítették. A város jövőképeivel összhangban 60 hektárnyi zöld területre tervezett beruházást töröltek a 2010-es területfejlesztési tervből, hogy a meglévő zöld területeket megóvják. Továbbá célzottan megakadályoznak a hegyoldalba tervezett építkezéseket és olyan beruházásokat, amelyek az éjszakai légáramlást akadályoznák. Mindez fellendítette a levegő cseréjét és a hideg levegő áramlását a városban.

A kezdeményezésben az önkormányzat különböző részlegei vállaltak vezető szerepet. A különböző profilú részlegek közötti szoros együttműködés biztosította a különböző nézőpontok (éghajlatváltozás, területrendezés, városfejlesztés) figyelembe vételét.



Az Atlasz javaslatai a Német Épületszabályozási Kódrendszert, valamint más nemzeti, regionális és helyi előírásokat vesznek alapul.

### / Mit tanulhatunk?

**A kezdeményezés eredményei nem csak az eredeti cél elérését hozzák közelebb, hanem más területeken is pozitív hatást fejtenek ki.** Az Atlaszt adatai és javaslatainak gyakorlatba ültetése első sorban a levegőminőség javítását célozzák, azonban megvalósulásukkal közvetetten hozzájárulnak a klímaadaptációhoz. Az Atlasz digitális verziója Stratégiai Környezeti Hatásvizsgálatokkor is jól alkalmazható.

**A klímaadaptációs kezdeményezés sikerei leginkább annak köszönhetők, hogy szigorúan betartják az Atlasz javaslatait.** Ezek elsősorban azon építkezések betiltására irányulnak, amelyeket a várost körülvevő hegyoldalon, illetve a természetes hideg légmozgás folyosójában fekvő területekre terveztek.

**Számos önkormányzat követi a Stuttgart által felállított jó példát.** A légszennyezettség és a városi hősziget problémája számos nagyvárosban tapasztalható. Így a Stuttgart-

ban megvalósult kezdeményezés könnyen gyakorlatba ültethető a hasonló környezeti kihívásokkal szembenező településeken. Több városban GIS-t használva széleskörű környezeti információt tartalmazó adatbázist készítenek. Többek között Berlin városvezetése átfogó, digitális környezeti atlaszt készített a városról. Nem csak németek követték Stuttgart példáját. A Klíma Atlasz metodológiáját Japán Kobe városában is alkalmazzák, ahol klíma szakértők területrendezőkkel együttműködve mérik napal a tengerről érkező fuvallatokat, éjjel pedig a hegyekből jövő hideg levegőáramlatokat.

**A kezdeményezés során fontos volt a különböző területek szakértőinek közös munkája.** Többek között éghajlatvédelemmel, területrendezéssel, valamint városfejlesztéssel foglalkozó emberek együttműködése hatott előnyösen a projekt sikeres megvalósítására.

**Stuttgart város vezetése jelentős szerepet vállalt a klímaváltozás hatásainak mérséklésében.** Elhivatottságát mutatja, hogy különböző részlegei foglalkoztak azokkal a fejlesztésekkel, amelyek során a városi levegő tisztább, a hőmérséklet pedig kibírhatóbb lett.

Az esetleírást készítette: ESSRG ([www.essrg.hu](http://www.essrg.hu))