

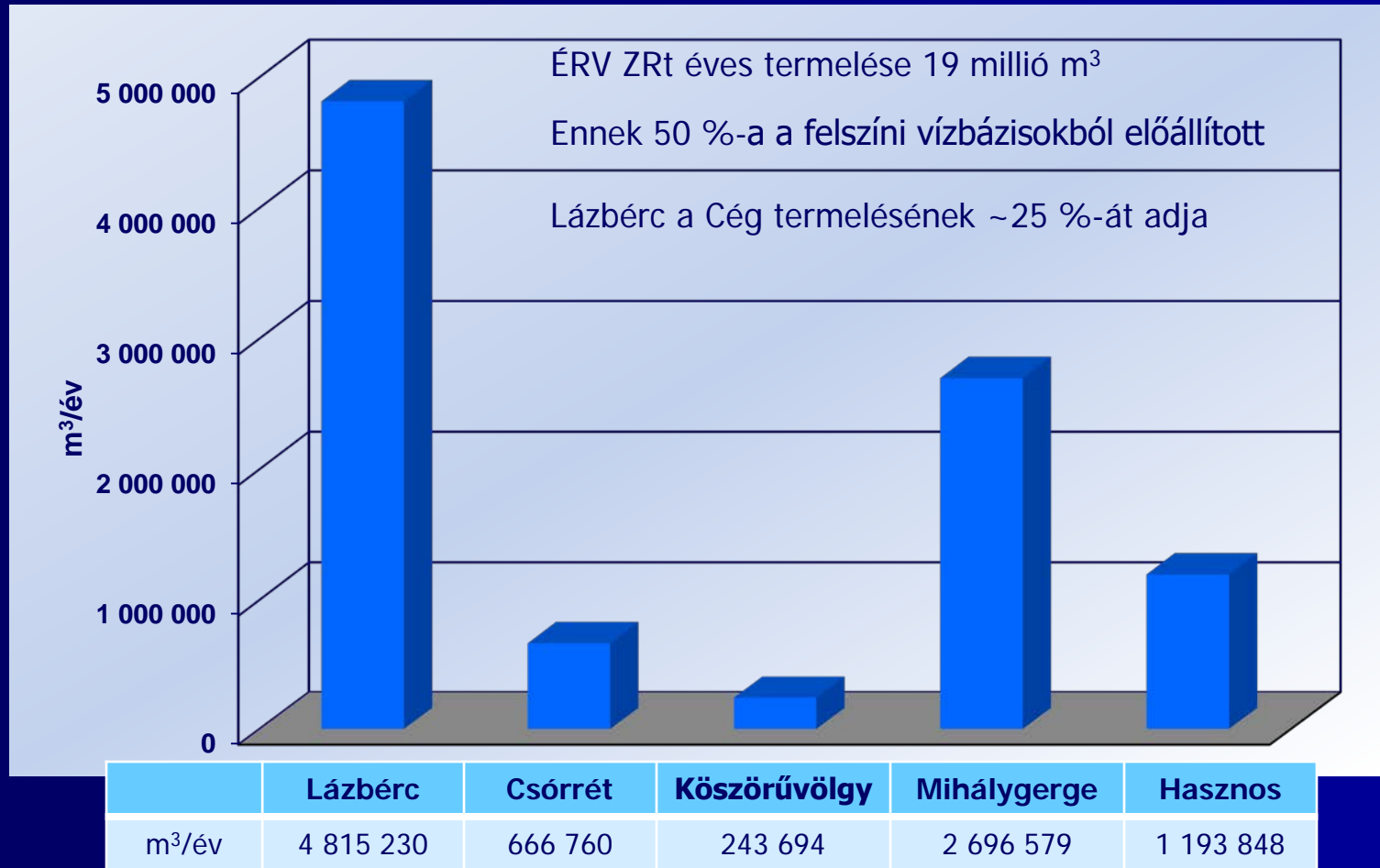
Vízminőségi problémák megoldása felszíni vízműben ÉRV ZRt - Lázberc



Kulcsár László
Divízióvezető

- 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1. • Levélcím: 3701 Kazincbarcika, Pf. 117.
 - • Tel.: (48) 560-601 • Telefax: (48) 560-602
 - E-mail: kulcsar.laszlo@ervzrt.hu

A felszíni víztározóinkból termelt ivóvíz mennyiségek arányai (m³/év)



1966
A vízmű elkészült, de még a patakról üzemel
6 000 m³/d kapacitással



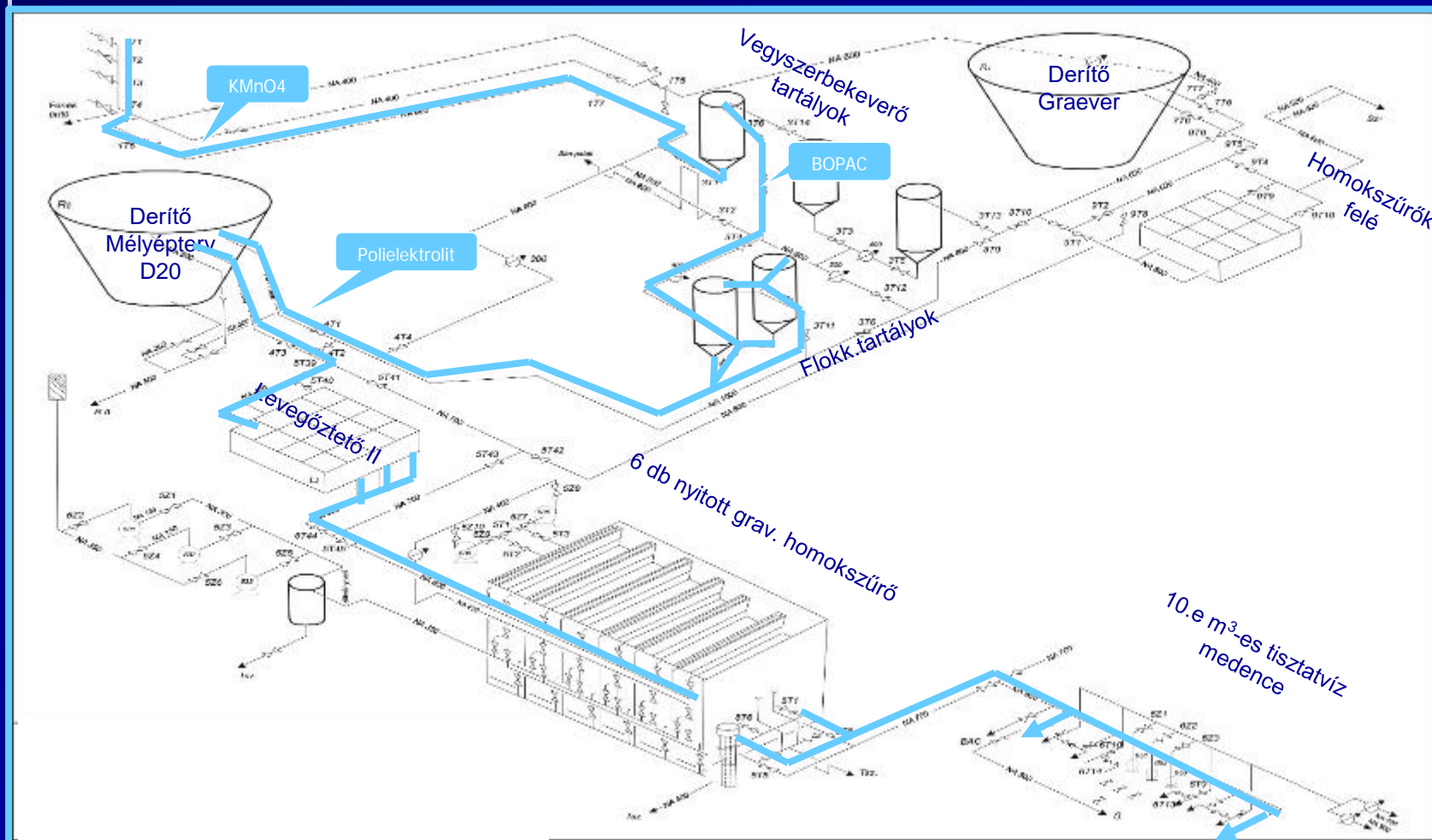
1989
A tisztító telep 100 %-os kapacitás bővítése
50.000 m³/d



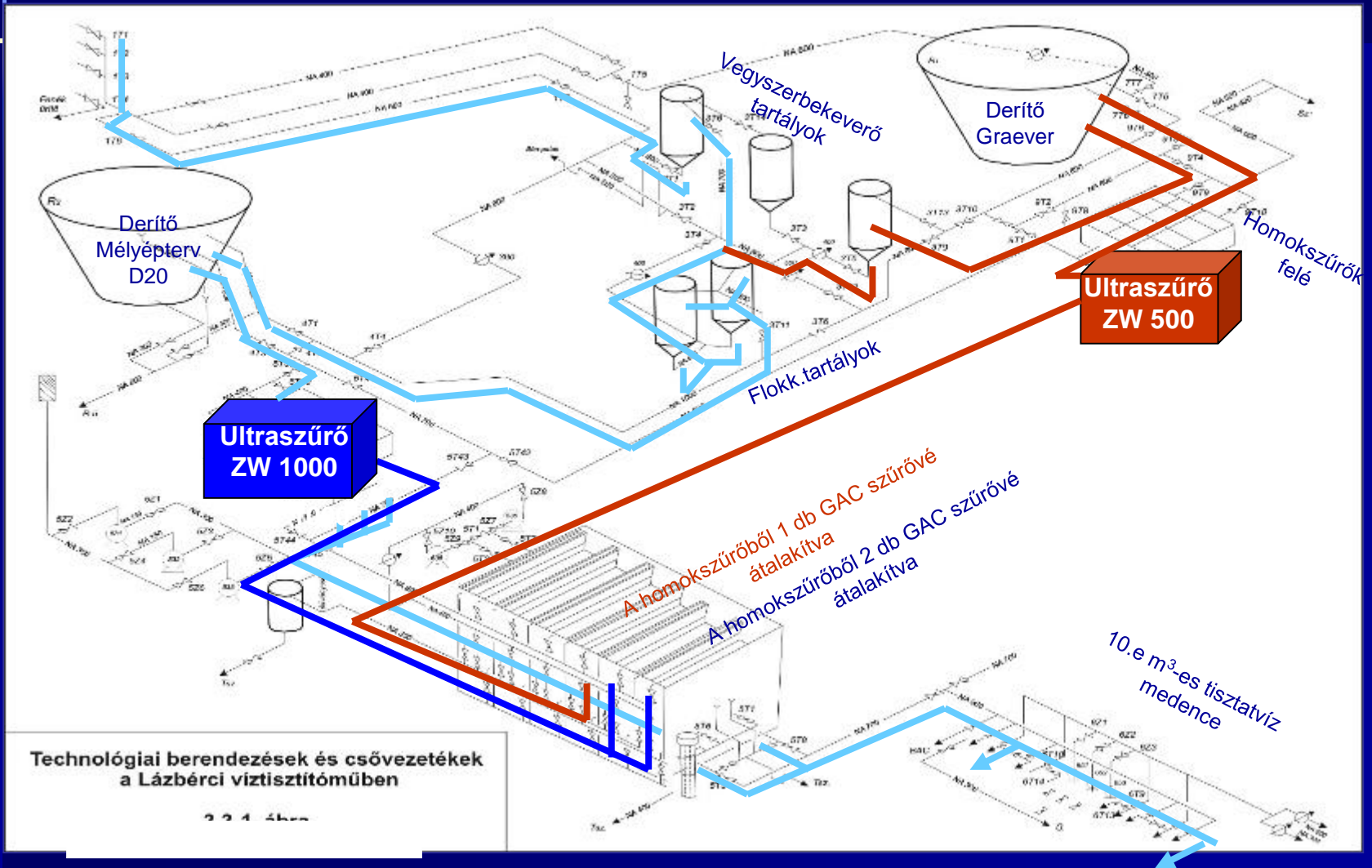
Milyen tisztítási nehézségek fordulnak elő a felszíni vízgyártásban?

- A gondot vízellátás szempontjából leginkább az jelenti, hogy a tározók környezeti hatások alatt állnak.
- Azok a vízművek, amelyek felszíni vízbázisból állítanak elő ivóvizet, mindig szemben találják magukat a lebegőanyag-, az alga-, s különböző mikroszennyező anyagok eltávolításának problémájával.
- A vízgyűjtő terület településeiről, a mezőgazdasági tevékenységből, az állatok legeltetéséből, a szennyvizekből, az ipari szennyezőanyagokból, káros anyagok juthatnak a tározóba, s ez a víz fizikai-kémiai és biológiai minőségének állandó romlását okozza. Emiatt a felszíni vizeket ivóvízellátás céljából mindig tisztítani kell, általában vegyszeres (kémiai) kezeléssel, derítőszer alkalmazásával, fertőtlenítéssel, majd azt követően (fizikai módszerrel) pl. homokszűréssel
- Jelenleg Magyarországon a 14 üzemelő felszíni vízműből csupán 6 rendelkezik elfogadható kezelési technológiával. A többinél csak szándék van a 30-40 éves (vagy még régebbi) telepek korszerűsítésére.

Lázbérci hagyományos víztisztítás technológiai folyamatára 1989-2005



A fejlesztések után, napjainkban



Lázbérc membránszűrő kapacitás kiépítése

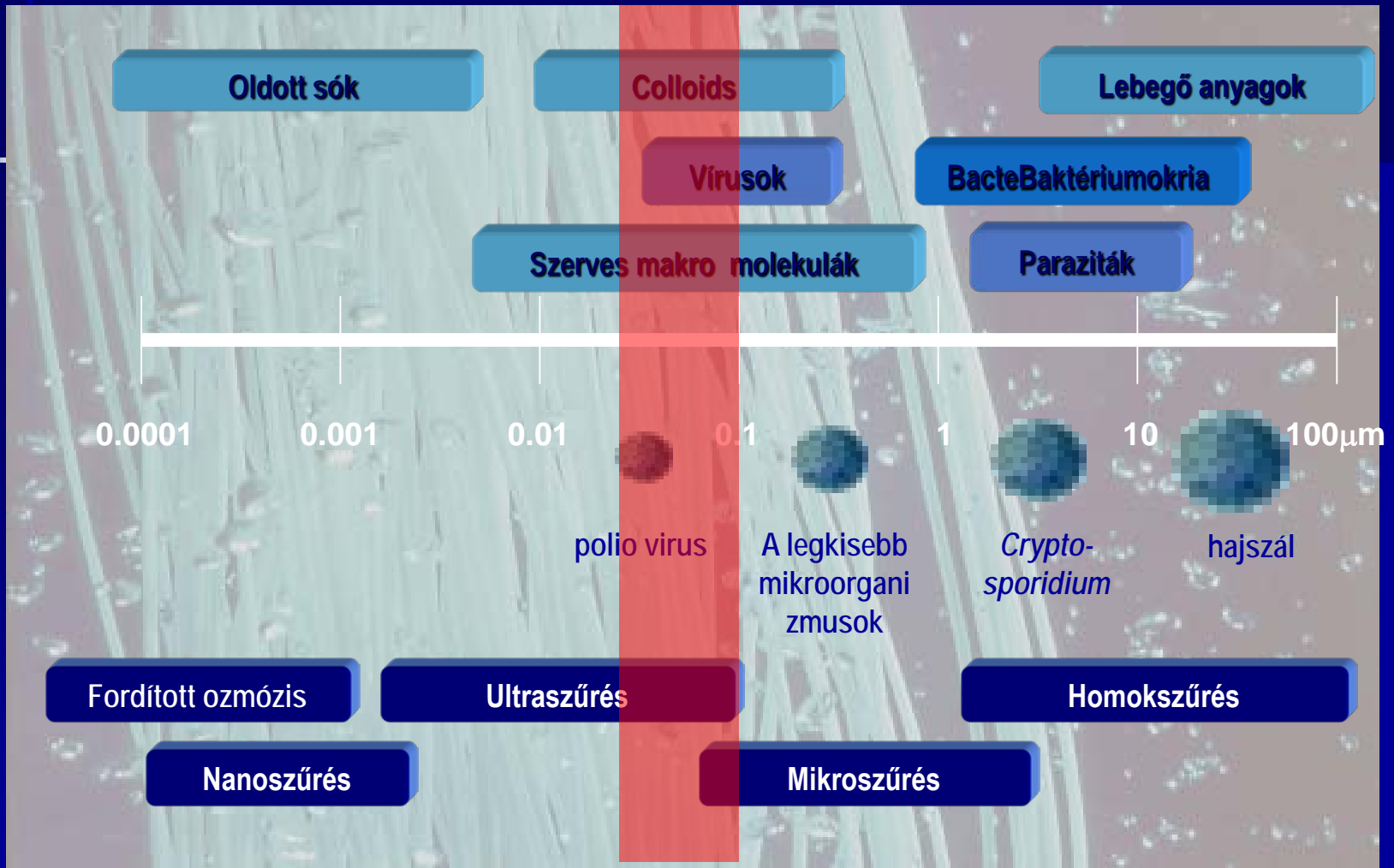
2006
16.000 m³/d



Membrán kapacitás bővítés 2012 8000 m³/d



Membránok a víztisztításban



ZENON Ultraszűrés
tartománya

ZeeWeed[®] család Lázbercén alkalmazott membrán típusai



ZeeWeed[®] 1000
2006



ZeeWeed[®] 500
2012

A Zenon Systems Kft. szavatolta

Az általa szállított ZeeWeed® bemerülő membrános ultraszűrő berendezés alkalmas az általunk elvárt feladat megoldására,
átlagosan 24 000 m³/d tisztított felszíni víz tisztítására az alábbi paraméterekkel:

ZW UF kezelt víz minőség

- *Zavarosság:* $\leq 0,2 \text{ NTU}$
- *pH:* $6.8 - 8.5$
- *Lebegő anyag:* $\leq 0,2 \text{ mg/l}$
- *A víz baktérium, alga és vírusmentességét*

A membrántechnológia vízminőség javító hatásainak értékelése



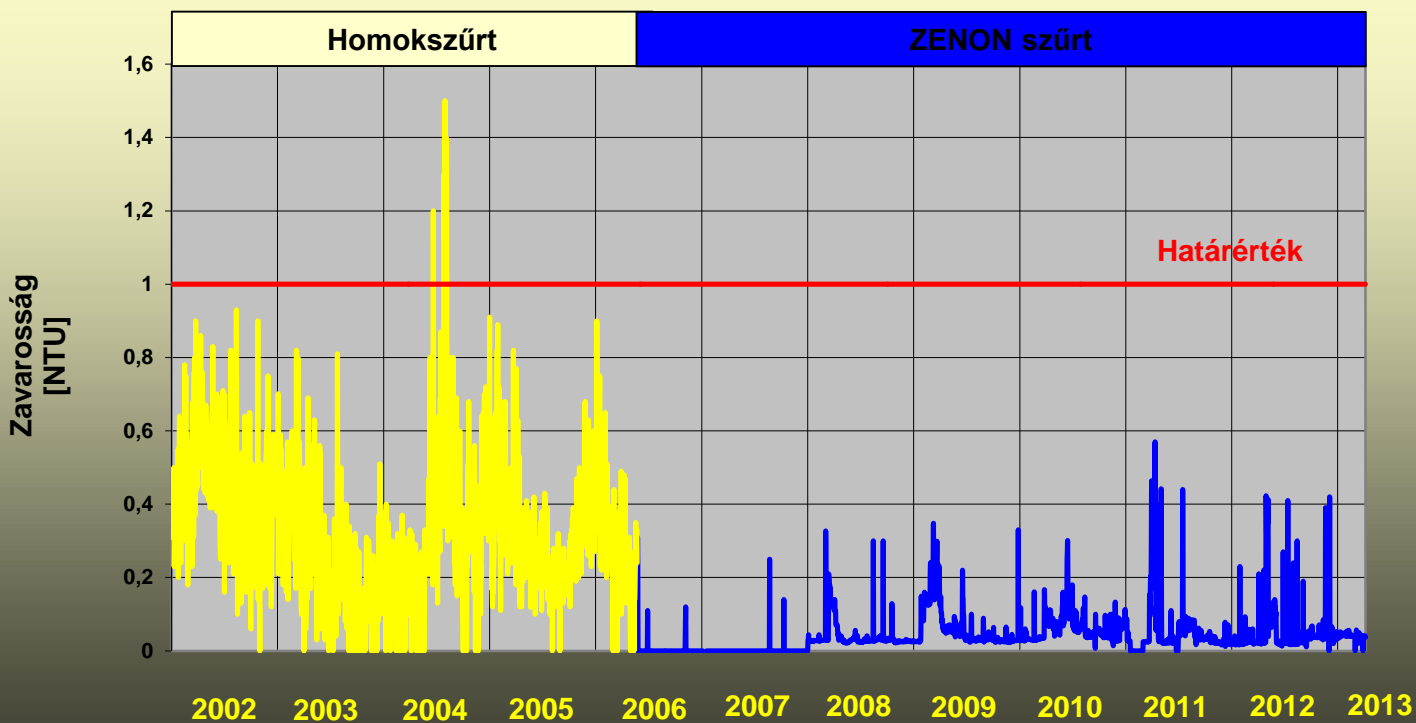
A MEMBRÁNSZŰRÉS VÍZMINŐSÉG JAVÍTÓ HATÁSA

A tisztítótelepről kiadott víz kifogásolásának aránya csökken az ellátási hálózaton

Év	Mintavétel száma	Kifogásolt minták száma	Kifogásolás %-ban
2004	224	68	30
2005	170	61	36
2006	165	20	12
2007	193	27	14
2008	190	12	6
2009	77	4	5
2010	104	12	12
2011	140	10	7
2012	106	5	5

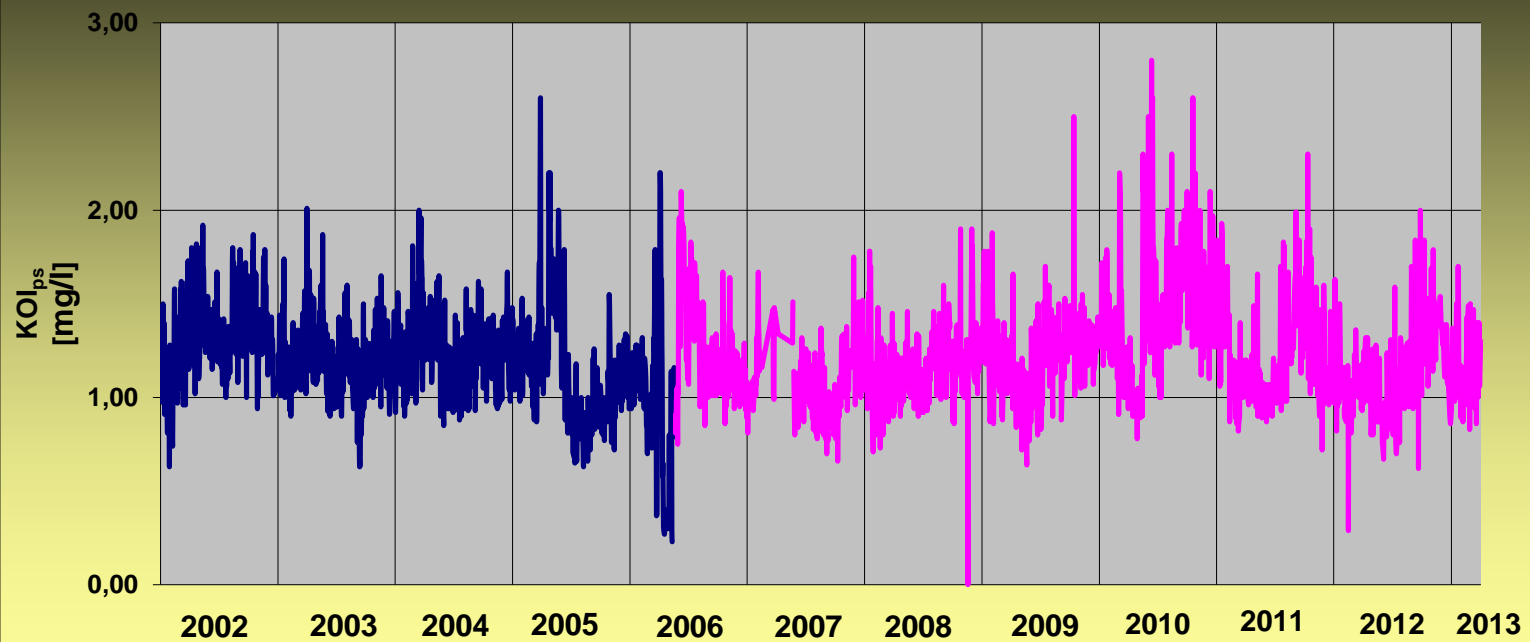
A MEMBRÁNSZŰRÉS VÍZMINŐSÉG JAVÍTÓ HATÁSA

Homok- és ZENON szűrtvíz zavarosságok
(2002-2013)



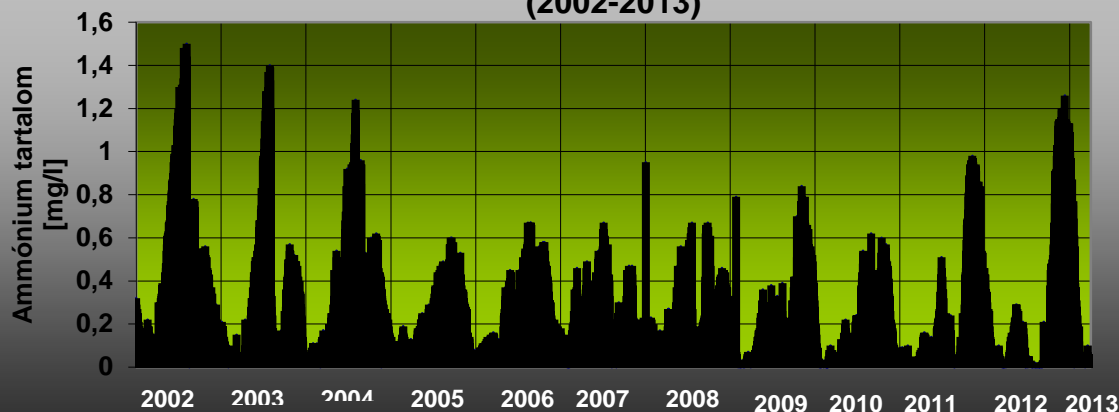
A MEMBRÁNSZŰRÉS VÍZMINŐSÉG JAVÍTÓ HATÁSA

Homok és ZENON szűrtvíz szervesanyag tartalmak KOI_{ps}
(2002-2013)

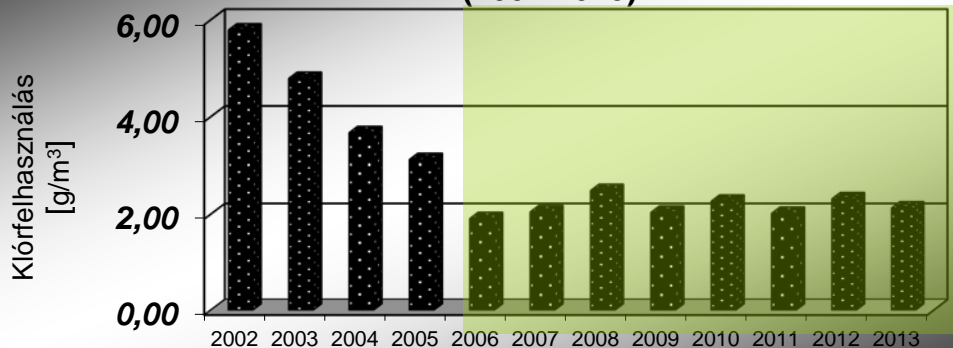


A MEMBRÁNSZŰRÉS VÍZMINŐSÉG JAVÍTÓ HATÁSA

Lázbérc nyersvíz ammónium tartalom (mg/l)
(2002-2013)



Fajlagos klórfelhasználás
(2002-2013)



A fertőtlenítőszer mennyiségének csökkenésével kevesebb vegyszerterhelés éri a fogyasztót, ezáltal csökken a káros melléktermékek képződése is.



Köszönöm megtisztelő figyelmüket!