

I. Bevezetés

A környezet védelme, a természeti értékek megőrzése, napjainkra a társadalmi-gazdasági élet meghatározó részévé vált. Alapvető célként a meglévő környezeti értékek megóvása, a környezeti károk megelőzése fogalmazódik meg, de emellett lényeges feladat a környezetkárosító hatások korlátozása, illetve megszüntetése, valamint a kialakult környezeti károk felszámolása, a megfelelő környezeti állapot helyreállítása.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (Ktv.) részletesen tartalmazza a helyi önkormányzatok környezetvédelmi feladatait és a tervszerű önkormányzati tevékenységet feltételként szabja a gazdasági erőforrások igénybevételéhez. A törvényben a helyi önkormányzatok környezetvédelmi feladatai között a környezetvédelmi programkészítés előírása is szerepel. Általánosságban elmondható hogy a települések önállóan nem rendelkeznek a szükséges anyagi erőforrásokkal a nagyobb lélegzetvételű beruházások önálló vállalásához és megvalósulni látszik az a gyakorlat, hogy a projektek kivitelezéséhez kistérségi összefogás szükséges. A környezetvédelmi törvény lehetőséget ad arra, hogy a települések nem csak önállóan, hanem közösen is elkészíthetik a környezetvédelmi programjukat.

A Marcali Többcélú Kistérségi Társulás úgy gondolta, hogy a települések között lévő funkcionális kapcsolatrendszer, a behatárolható területi egység, az egymással kialakított intenzív kapcsolat segítséget nyújthat az érintett települések számára is egy hatékonyabb környezetvédelmi program megvalósításához.

A Kistérségi Környezetvédelmi Program elkészítésre vonatkozóan a Marcali Többcélú Kistérségi Társulás közbeszerzési pályázatot írt ki. A közbeszerzési eljárás lefolytatását követően a Szamaterv Kft. nyerte el a Marcali Kistérség Környezetvédelmi Programjának elkészítési jogát.

1. A KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM CÉLJA

A környezet védelmének általánosan megfogalmazott célja az ember és a környezet közötti harmonikus kapcsolat kialakítása, a környezet elemeinek és folyamatainak védelme, a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek biztosítása.

A program célja többek között, hogy elkészültével a kistérség önkormányzatai teljesítsék a Környezetvédelmi Törvényben előírt kötelezettséget, és ezzel egy szakmai alapokon nyugvó környezetpolitikát teremtsenek meg.

A környezetvédelmi program elkészítésekor elsődlegesen arra kell tekintettel lenni, hogy az szervesen illeszkedjen és teljes mértékben harmonizáljon:

- a Nemzeti Környezetvédelmi Programban foglalt célokkal, feladatokkal és a települések rendezési terveivel,
- a regionális és megyei környezetvédelmi programmal,
- a vonatkozó terület- és településfejlesztési programokkal,
- a térségre, kistérségre vonatkozó már elkészült programokkal, irányelvekkel.

A környezetvédelem magában foglalja a károkat megelőző védelmet, az okozott károk megszüntetését, az emberi környezet fejlesztését, továbbá a természeti erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodást.

A környezetvédelem az önkormányzatok, állami szervek, gazdálkodók és sok más szereplő együttműködését igényli. Az egyes környezetvédelmi ügyekben nagyon eltérő az önkormányzatok befolyása, hatásköre. Egyes hatótényezők – mint például a kommunális hulladékok – önkormányzati feladatkörbe tartoznak, másoknál, mint például a csatornázásnál, szintén komoly szerepet játszanak az önkormányzatok. A hatáskörök folytathatók, míg eljutunk olyan ügyekig – mint például a veszélyes hulladékok kezelése, amely a környezetvédelmi hatóság és a gazdálkodók feladata – ahol az önkormányzatok legfeljebb megfigyelők lehetnek. A kistérségi környezetvédelmi program kialakítása során ez kiindulópont, hiszen a program nem a helyi önkormányzatoknak, hanem a kistérségi társulás számára készül. A programpontokat megalapozó környezetállapot-értékelés szélesebb körű vizsgálaton alapul, elkészítése során meg kell vizsgálni a kistérség környezetállapotára ható legfontosabb tényezőket. A környezetállapotot tárgyaló hosszabb szakmai fejezetek a széles körű áttekintést szolgálják.

A kistérség környezeti problémáit nagy részben az érintett településekhez kötődő hatótényezők okozzák (hulladék, szennyvíz, közlekedés). A feladatoknak ez a jellege nagyon fontos a megoldási irányok kijelölésénél, ugyanis a környezet megvédése érdekében nem csupán a külső szennyezőkkel szemben kell fellépni, hanem a települések életének szabályozásában, fejlesztésében kell előrelépni. Ez azonban nem csökkenti a környezetvédelemben hatáskörrel rendelkező hatóságok szerepét, hanem megfelelő szabályozó rendszerrel, ellenőrzéssel, kiegészíti azt.

2. RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ INFORMÁCIÓK, ISMERETEK

A kistérség környezeti problémái és azok jellege lényegében ismert. Ismertek a szakmai megoldási módok, lehetőségek is, így a kistérség környezeti állapotának, a problémák feltártságának és a megoldásainak ismerete jónak ítéltető.

A vizsgálatok és értékelések elvégzéséhez alapvetően az elkészült tervek, tanulmányok, koncepciók, valamint az érintett Önkormányzatok és a hatóságok, illetve az egyes közszolgáltatók adatai és információi nyújtottak háttérrel.

A rendelkezésre álló tervek, tanulmányok, előírások a következők:

- Somogy Megye Környezetvédelmi Programja, 2001.
- Somogy Megye Területrendezési Terve, 2000.
- Több érintett település környezetvédelmi programja
- Helyi hulladékgazdálkodási tervek
- Marcali Város Településrendezési Terve 2003.
- Mecsek-Dráva Szilárd Hulladékgazdálkodási Projekt (tervdokumentáció)
- Dél-Dunántúli Régió Hulladékgazdálkodási Terve
- NATURA 2000 irányelvei
- Marcali és környéke integrált agrár és vidékfejlesztési program
- Marcali és Környéke kistérségi turizmus és tudásgazdaság programja
- A településeken végzett kérdőíves felmérés eredményei
- Interneten hozzáférhető egyéb települési információk

A környezet állapotára vonatkozó információk kiegészítéséhez a következő szervezetek szolgáltattak adatot:

- Marcali Város Önkormányzata
- Az érintett 33 település Önkormányzata
- A Dél-Dunántúli- és a Nyugat-Dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség
- A Dél-Dunántúli- és a Nyugat-Dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

- Duna-Dráva Nemzeti Park adatai és a védett természeti területeire vonatkozó előírásai
- Dunántúli Regionális Vízművek Rt.
- Rumpold Marcali Kft.

A helyi specifikumokról, környezeti értékekről és környezetvédelmi problémákról való információhoz jutás elsősorban a települési önkormányzatok révén volt lehetséges. A programkészítéshez felhasználásra kerültek a terepbejárások során szerzett tapasztalatok, valamint a helyi lakosság néhány kiválasztott tagjának a környezet állapotra és a környezeti problémákra vonatkozó véleménye is.

3. TARTALMI KERETEK

A környezetvédelmi programok általános tartalmi követelményeit az 1995. évi LIII. törvény (Ktv.) körvonalazza. A kistérségi környezetvédelmi programnak tartalmaznia kell:

- a települési környezet tisztasága,
- a csapadékvíz-elvezetés,
- a kommunális szennyvízkezelés, -gyűjtés, -elvezetés, -tisztítás,
- kommunális hulladékkezelés,
- a lakossági és közszolgáltatási eredetű zaj-, rezgés- és légszennyezés elleni védelem,
- a helyi közlekedésszervezés,
- az ivóvízellátás,
- az energiagazdálkodás,
- a zöldterület-gazdálkodás,
- NATURA 2000 területekre vonatkozó irányelvek, ezek érvényesülése
- a feltételezhető rendkívüli környezetveszélyeztetés elhárításának és a környezetkárosodás csökkentésének településre vonatkozó feladatait és előírásait.

A környezetvédelmi programot a rendezési tervekkel összhangban kell kialakítani, melyben természetesen szerepelnek az építésügyi igazgatásra vonatkozó intézkedések és a településüzemeltetéssel kapcsolatos projektek.

II. Marcali Többcélú Kistérségi Társulás Környezetvédelmi Programja

1. AZ ÉRINTETT TERÜLET BEMUTATÁSA

A Marcali kistérség Somogy megye területén, a Belső-Somogyi homokvidéken helyezkedik el. A Kistérség közigazgatási központja Marcali, Budapesttől 180 km-re, a megyeszékhelytől, Kaposvártól, 55 km-re fekszik. A társulás összesen 34 települést foglal magába. Területi kiterjedése 82 490 m². A kistérségi program által érintett települések a következők: Balatonújlak, Böhönye, Csákány, Csömend, Főnyed, Gadány, Hollád, Hosszúvíz, Keleviz, Kéthely, Libickozma, Marcali (Marcali-Bize, Horvátkút, Gyótapusztá, Boronka), Mesztegnyő, Nagyszakácsi, Nemesdéd, Nemeskisfalud, Nemesvid, Nikla, Pusztakovácsi, Sávoly, Somogysámson, Somogysimonyi, Somogyszentpál, Somogzsitfa, Szegerdő, Szenyér, Szőkedencs, Tapsony, Táska, Tikos, Varászló, Vése, és Vörs.

1.1. Regionális kapcsolatok

A vizsgált terület Somogy megye ÉNY-i részén fekszik. A Dunántúl legnagyobb megyéje 6036 km², ami az ország területének 6,5 %-a. A megye kilenc kistérségre bontható (Barcsi, Csurgoi, Fonyódi, Kaposvári, Lengyeltóti, Marcali, Nagyatádi, Siófoki, Tabi).

Somogy megye lakosságának nagyobb része a Balaton közelében, Belső-Somogy kistájain illetve Kaposváron él, ami azt jelenti, hogy a városok és a Balaton üdülőkörzet területén kívül, a megye nagyobb részén a lakosság mindössze egyharmada él. Somogy megye kifejezetten aprófalvas és sűrű településhálózatú. A megye jelentősebb települései: Balatonboglár, Balatonföldvár, Balatonlelle, Barcs, Csurgó, Fonyód, Kaposvár, Lengyeltóti, Marcali, Nagyatád, Siófok.

A megye és a kistérségek központi helyeinek topográfiai elhelyezkedése és a közöttük kialakult kapcsolatok, közlekedési útvonalak egy sajátos, Kaposvár-központú helyzetet mutatnak.

A megye ÉNY-i része, térszerkezeti formáit tekintve a sűrű textúrájú területek közé sorolható. A térség településekkel, apró falvakkal sűrűn átszőtt, az egyes községek távolsága nagyon kicsi, alig néhány kilométer. A települések nagy száma és közelsége miatt a térség közúthálózata sűrű, az egyes településeket gyakran több útról is el lehet érni, azonban sok a zsáktelepülés is.

A kistérségben elhelyezkedő települések regionális kapcsolatait a társulás észak-északnyugati részén a 7-es számú főút, a Marcalit és több a kistérségbe tartozó települést is átszelő 68. számú főút, valamint a településeket Kaposvárral összekötő 61. -es számú főút biztosítja. A megye és a kistérség gazdasági életét is fellendítheti az M7-es autópálya közeljövőben megépítésre kerülő ezen szakasza.

A Marcali Kistérségi Társulás által összefogott települések Marcali vonzáskörzetébe tartoznak. Az érintett településekre több környező nagyobb település is kifejti hatását. A másodlagos vonzási irányokat az alábbi táblázat tartalmazza.

Másodlagos vonzás iránya	
Keszthely	Balatonújlak, Főnyed, Hollád, Szegerdő, Tikos, Vörs
Fonyód	Somogyzentpál
Lengyeltóti	Táska
Marcali	Csömend, Gadány, Hosszúvíz, Kelevíz, Kéthely, Libickozma, Mesztegnyő, Nagyszakácsi, Nemeskisfalud, Nemesvid, Nikla, Sávoly, Somogyámson, Somogyzsitfa, Szenyér, Tapsony, (Marcali városrészei- Marcali-Bize, Horvátkút, Boronka, Gyótapuszta)
Kaposvár	Pusztakovácsi, Somogyfajsz, Böhönye
Nagyatád	Böhönye
Nagykanizsa	Csákány, Nemesdéd, Somogysimonyi, Szókedencs, Varásló, Vése

1.2. Épített környezet

A települési környezet az ember által mesterségesen kialakított anyagi rendszer, melynek alapvető feladata, hogy az ember mindennapi életéhez elengedhetetlen társadalmi szükségleteket kielégítse.

1.2.1. Településszerkezet

A Marcali Kistérség településhálózatát egyrészt a természeti feltételek, másrészt a történelmi fejlődés határozza meg. A települések 88 %-a 1000 főnél kevesebb lélekszámmal rendelkezik, azaz aprófalvas településhálózat alakult ki, ennek következtében az aprófalvakra jellemző tendenciák érvényesülnek a vidéken: kevés munkalehetőség, kedvezőtlen infrastrukturális ellátottság (közlekedési elzártság, alacsony kereskedelmi ellátás, kedvezőtlen közlekedési kapcsolatok).

A falvak népessége a tartós elvándorlás, részben az előregedés, a természetes fogyás következményeként egyre jobban csökken. A bevándorlás a településeken általában nem jelentős, ez évente egy két családot jelent. Néhány településen külföldi állampolgárok (elsősorban osztrákok és németek) is vásároltak ingatlant, ezeket többségük felújította, csak kevés az általuk elhanyagolt ingatlan.

A lakosok jobb munkalehetőségek miatt a közeli városokba járnak dolgozni, a községekben sok az ingázó lakos.

A kistérség településállománya nagyságrendileg rendkívül tagolt:

- 7 település lakosság száma 199 fő alatti, 10-é pedig 499 főnél kevesebb. A törpe- és kisközségek együttesen (17) a kistérség településállományának 50 %-át teszik ki. Az 500 fő alatti településeken 4327 fő él, ami a kistérség összlakosságának 13 %-át jelenti.
- Az 500-999 fő közötti településkategóriába tartozó 13 községben (a településállomány 38 %-ban) 9390 ember él, a térség összlakosságának 29 %-a.
- Az 1000 és 2999 lakosság közötti nagyságrendi kategória 3 települése, mintegy 6372 ember lakóhelye. A településállományból 9 %, a kistérség teljes népességéből, pedig 20 % körüli értékkel részesednek.
- A kistérség egyetlen városa Marcali. A város 12432 lakosa a térségi össznépességnek a 38 %-át jelenti. Marcali város több városrészből tevődik össze: Horvátkút, Marcali-Bize, Gyótapuszta, és Boronka.

A településszerkezetet vizsgálva a Marcali Kistérség meglehetősen sokszínű képet mutat, bár hasonlóságok szinte minden település esetében fellelhetők. A térségben az alábbi jellemző településtípusokat találjuk:

- bokortelepülések: A falura jellemző, hogy az épületek nagyjából kör alakban helyezkednek el, körbeölelve egy védett belső területet. Ilyen települések például: Somogysimonyi, Tapsony
- egyfóutcás, hosszútelkes beépítésű települések: ilyen a kistérségi települések többsége. Napjainkra az egy főutcás jelleg sok településen átalakult, mellékutcákat nyitottak és hagyományos településszerkezet megbomlott. Az eredeti a szerkezetnek egy jellemző megjelenési formája, amikor a falvak az utca két oldalán települtek. Ilyen szerkezetet találunk például Balatonújlak, Csömend, Főnyed, Hollád, Kelevíz, Mesztegnyő, Nagyszakácsi, Nemesdéd, Nemesvid, Nikla, Pusztakovácsi, Sávoly, Somogyfajsz, Somogysámson, Somogyszentpál, Szenyér, Táská, Tikos, Varászló, Vése esetében.
- zsáktelepülések: ha a fogalmat a szokásos módon értelmezzük – a bekötő út a településről nem vezet tovább más településre –, akkor 7 zsáktelepülés van: Gadány, Hosszúvíz, Libickozma, Nemeskisfalud, Szókedencs, Vörs és Marcali város részeként funkcionáló Gyótapuszta.
- A térség három meghatározó települése Böhönye, Kéthely és Marcali, halmazos szerkezettel. Ezek a települések több közúti kapcsolattal is rendelkeznek, csomóponti szerepűek.

A beépítésekre jellemző a hosszútelkes, oldalhatáron álló épületekkel rendelkező szerkezet. Az épületek általában merőlegesek a főutcára, azonban nem egy esetben találunk az utcával párhuzamos kialakítású lakóépületet is. A gazdasági épületek jellemzően az oldalhatáron állnak, merőlegesen az utcára.

1.2.2. Kulturális adottságok, építészeti értékek

A kulturális turizmust vonzó térségénél, megyeinél nagyobb hatókörű eseményeket reprezentálnak a királyi szakácsi címért való évenkénti vetélkedés Nagyszakácsiban, a Csülök Parádé Nemesviden, a Berzsenyi Mézesnapok Niklán, a Marcali Nemzetek Fesztiválja, valamint a már hagyományosnak tekinthető Gólya Fesztivál Mesztegyőn, amely a természeti és kulturális értékek sajátos ötvözeteként vonz hazai és nemzetközi érdeklődőket.

Kéthelyen és Mesztegyőn nemzetiségi, rokoni kapcsolatok révén a lakosság egy része valamilyen országon kívüli kötődéssel is rendelkezik, aminek nagy szerepe van a kulturális sokszínűség megőrzésében, továbbá a rokonturizmus kereteit túllépő vendégforgalom fejlődésében.

A kistérség egyházi építészeti értékei általában jó állapotban vannak, megtekintésük azonban nem jelent önálló motivációt, csak kiegészítő programelemként jeleníthetők meg. Marcali római katolikus temploma a XV. századig visszavezethető múlttal rendelkezik, rajta jól felismerhetők a gótikus stílusjegyek. Mesztegyő római katolikus temploma és a vele egybeépült egykori kolostor, amely ma az alapfokú oktatás intézményeit foglalja magában valóban impozáns látványt nyújt. Szenyér 700 éves temploma, román-gótikus stílusban épült, körülötte temető található. Pusztakovácsi-Kürtöspuszta középkori eredetű kápolnája mellett fa harangláb áll. Vésén a Kovács Múzeum, Niklán a Berzsenyi Dániel Emlékmúzeum, Vörsön az ország legnagyobb betlehemi jászol, Somogyzsitfa-Szőcsénypusztán a barokk kápolna a település büszkesége. Tapsonyban 1895-ből származó fa harangláb vonja magára a figyelmet. A Hollád felett szerényen őrködő Szent Donát kápolna kedvelt megállóhelye a környékben barangolóknak.

A kistérség falvaiban itt-ott felbukkannak olyan népi építészeti értékek, amelyek intenzívebben bevonhatók a turisztikai kínálatba. Balatonújlakon a Kossuth Lajos utcában több parasztház is megidézi a letűnt idők hangulatát. A vízimalom és molnárház Varászlón országos védeltséget élvez, a hozzá tartozó Pali tóval és Tündérszigettel együtt, idegenforgalmi hasznosításuk vonzerőt teremtenek.

A faluban 1844-ben épült Boronkay-kúria kulturális vagy turisztikai célú újraélesztése a térség látogatottságát növelné, a község büszkesége az 1848-ban épült hatszintes magtár épület. A Boronka TK területén korábban számtalan vízimalom működött, ezek rekonstruálása, revitalizálása részben a táji értékeket növelné, részben információs pontok befogadására lennének alkalmasak.

Ezen létesítmények, illetve a térségben már működő tájházak programcsomag részeként értékesíthetők eredményesen. A jövőben tehát törekedni kell olyan kiegészítő programok szervezésére, mint helyszíni népművészeti, kézműves bemutatók, kenyérsütés, táncház, amelyekbe a vendégek is bekapcsolódhatnak.

A népi építészeti értékek fontos képviselői a régi pincék, présházak, amelyek napjainkban önálló turisztikai programként is megállják a helyüket, Balatonújlak, Hollád, Kéthely, Marcali, Mesztegnyő, Somogyszentpál és Táska e téren már hírnevet szerzett magának.

A még élő, vagy feléleszthető néphagyományok, kézműves mesterségek olyan erőforrást jelentenek a turizmus fejlesztésében, amelyek a természeti környezet értékeinek megőrzését szem előtt tartó szelíd turisztikai formák fejlesztéséhez kínálnak alapot.

Mesztegnyőn összegyűjtötték a jeles napi szokásokat, a pásztorélet hagyományait, a Faluházban a vendégek kitanulhatják a szövés, fonás, sütés, főzés csínját-bínját, ősztől tavaszig a néprajzi iskola, nyáron a népművészeti tábor, illetve egész évben a természetismereti tábor működik itt.

A Böhönyén tevékenykedő szíjgyártó iparos műhelye önálló turisztikai attrakcióként is megjeleníthető, különösen lószerszámai nevezetesen. Hasonló szerepet tölt be Takács Vendel fafaragó - Nikla - munkái a betyárvilágot idézik. Fafaragó tevékenykedik még Mesztegnyőn és Böhönyén, a kosárfonás művészete pedig megcsodálható Táskán.

A böhönyi Német-magyar katonai temető kegyeleti emlékhelyként készített rövid megállásra a tájékozott turistát.

A műemlékek közül a turizmusban, a jövőben is kiemelkedő szerepet fog játszani az 1872-ben épült somogyfajsi Kund-kastély, amely ma még szerény körülmények között természetvédelmi- és idegenforgalmi információs központként tevékenykedik nagy sikerrel. A térség számos kastélya még ma is közszolgálati célokat szolgál, turisztikai hasznosításuk sok esetben nem is várható. Ilyenek a Széchenyi-kastély Marcaliban, Pusztakovácsi három kastélya közül kettő, a böhönyi Festetics-kastély és a kéthelyi Hunyadi –kastély.

Eseti rendezvények szereplőiként a turisztikai vonzerők részét képezik azok a civil szerveződések, amelyek, a térség hagyományainak őrzésében rendkívül fontos szerepet játszanak. A balatonszentgyörgyi Kis-Balaton Táncegyüttes, a kéthelyi Asszonykórus, a marcali Baglas Néptáncegyüttes, a mesztegyői Honismereti és Természetvédő Egyesület, a nemesvidi Hagományőrző együttes, a táskai Asszonykórus őrzi a népviseletet és a hagyományokat.

A kulturális turizmus kínálatában sajátos vonzerőt jelenthetnek, a kistérség különleges településformát mutató falvai: Tapsony jellegzetes sugaras rendszerben épült település, a központi térről öt irányba futnak ki az utcák. Az eredeti településkép megőrzése a térségi szintű településrendezési irányelveknek részét kell, hogy képezze. Pusztakovácsi 7 km hosszú egyutcás falu. Megfelelő interpretálással ezek az értékek kiegészítő programként piacképesé tehetők a turizmus piacán. A Boronka-melléki és a Kis-balatoni Tájvédelmi körzetet gazdag és ritka élővilágának köszönhetően egyre több turista keresi fel. A lovas, horgász és vadász turizmus egyre inkább teret hódít. Ennek kiszolgálására egyre több helyen foglalkoznak falusi vendéglátással, szállásadással. Marcalin kívül minőségi szálláshely-szolgáltatás található Kelevízen, Pusztakovácsiban, Mesztegyőn, Nemesdédén, Nemesviden, Balatonújlakon, Kéthelyen, Gadányban, Vésén.

Az országban egyedüliként Pusztakovácsi faluban létezik egyetemi szintű oktatás a Miskolci Egyetem egyik kihelyezett tagozatának köszönhetően.

1.3. Energiagazdálkodás és infrastruktúra

Az érintett kistérség **villamos energia** ellátottsága teljes. Az elektromos áram szolgáltatását az EON Rt. és az ELMŰ Rt. végzi. A közvilágítás a legtöbb településen megfelelő, az elmúlt években végrehajtott modernizálásoknak köszönhetően. Alternatív energiát jelenleg egyik településen sem használnak. A térség kedvező adottságokkal rendelkezik a napenergia és a geotermikus energia területén.

A háztartások, intézmények és üzemek fűtésében ma már országos viszonylatban meghatározó szerepet játszik a **vezetékes gáz**. A marcali kistérség ellátottsága e téren javult az utóbbi években, a gázzal ellátott háztartások száma növekedett. A Marcali Kistérségbe tartozó települések mindegyikén a földgázhálózat kiépítésre került (kivéve Szenyér). Az érintett településeken a kevesebb emisszióval járó gázfűtés előnyeit már élvezhetik a lakók. A települések rácsatlakozási aránya azonban még igen változatos 2-80 % közötti, de a jövőben javulás várható a hálózatra történő rácsatlakozások tekintetében. A kistérségben két szolgáltató tevékenykedik a Közép-dunántúli Gázszolgáltató Rt. és a Debreceni Gázszolgáltató Kft.

A közüzemi vezetékes vízellátást, a hálózatba bekapcsolt lakások részaránya alapján, a kiegyensúlyozottság és az egyenletes területi megoszlás jellemzi. A kistérség ellátottsága lényegében megegyezik a megye és az ország mutatóival. A vízellátás több rendszer (a balatoni regionális rendszer, továbbá számos – egy, valamint több települést fűrt kutakból kiszolgáló helyi, társulati vízművek) által történik. A jövőben lényeges hálózatkiépítésre már nem kerül sor, csak kiegészítésekre és javításokra, több helyen csőcserére, a vízminőség javítása céljából.

A **vezetékes szennyvízcsatorna-hálózatba** bekapcsolt települések részaránya a kistérségben csupán 35 %-os, Marcalin (kivéve a horvátküti és gyótapusztai városrészeket) kívül, Kéthelyen, Balatonújlakon, Somogyszentpálon, Böhönyén, Csömenden, Niklán, és Vörsön valósult meg, illetve Főnyeden, Holládon, Szegerdón és Tikoson kezd kiépülni a hálózat. A szennyvízcsatorna hossza az elmúlt években szinte megduplázódott, ami elég nagy anyagi hozzájárulást jelentett az önkormányzatok részéről az igénybe vett pályázati támogatások ellenére is. Tekintettel e közműfajta magas fajlagos beruházási igényeire és az ezzel szemben „ellenálló” kis települések igen korlátolt anyagi teherviselési képességére, több településen csak akkor van igazán realitása – a környezeti szempontból egyébként rendkívül kívánatos – csatornázásnak, ha a háztartási használati díjak jelentős részét „külső” (önkormányzati, alapítványi, állami) forrásokból a fogyasztónak megfizetik.

Egyelőre a keletkező szennyvizek gyűjtése és ártalommentes elhelyezése a legtöbb településen megoldatlan. A „közműolló”, azaz a vezetékes vízellátás és a közüzemi szennyvízcsatorna részaránya közötti nagy különbség nagy mértékű. Tapasztalat az, hogy kommunális szennyvizeket befogadó emésztőgödrök nem teljesen vízzáróak, ebből adódóan a környezetterhelés, potenciális és tényleges szennyezés mind a talaj, mind a vízkészletek tekintetében fenn áll. A probléma megoldását a sok tekintetben érzékeny környezeti adottságok és az EU csatlakozás szabta elvárások egyaránt sürgetik.

1.4. Közlekedési kapcsolatok, úthálózat

A kistérség nemzetközi kapcsolatainak hordozója a Balaton-parti Budapest–Nagykanizsa–Trieszt vasúti fővonal, amelyhez közvetlenül azonban csak Balatonszentgyörgynek van kapcsolata a csomóponti (Keszthely–Tapolca–Szombathely felé elágazást közvetítő) pályaudvarával. Balatonszentgyörgyön a legtöbb (Horvátország, Szlovénia, Olaszország, illetve a nyári üdülési szezonban Szlovákia, Csehország, Németország felé közlekedő) nemzetközi expresszvonat megáll, illetve a tehervonatok egy részéhez rakodási lehetőség, továbbá a Somogyszob–Balatonszentgyörgy mellékvonalról érkező vagontételes szállítmányok hozzácsatlakoztatása lehetséges.

A közlekedési folyosó másik összetevője a vasúttal párhuzamos M7–7. sz. elsőrendű főközlekedési út, amelyen a Budapestet Horvátországgal, Szlovéniával és Olaszországgal összekötő nemzetközi autóbuszjáratok is közlekednek. A kistérség területét a következő járatok érintik:

- Budapest közvetlen elérése a Balaton-parti vasúti fővonalon és főúton/autópályán kívül a Barcs–Marcali–Budapest gyors buszjárat igénybevételével is lehetséges,
- a régióközpont Pécs a Marcali–Kaposvár–Pécs, és a Sopron- Hévíz–Marcali–Kaposvár–Pécs vonalon közelíthető meg,
- a megyeközpont Kaposvár a Marcali–Böhönye–Kaposvár, a Marcali–Öreglak–Kaposvár és a Marcali–Pusztakovácsi–Kaposvár útvonalon történik,
- a bevásárlás szempontjából fontosak a legközelebbi nagyobb városok, így Nagykanizsa és Keszthely elérésének a Budapest–Nagykanizsa viszonylatú vonatok és gyorsbuszok, a Marcali–Keszthely buszjáratok és bizonyos vonatpárok,
- a Balaton üdülőhelyeivel a Marcali–Lengyeltóti–Balatonboglár és a Marcali–Balatonmária-fürdő buszjáratok (utóbbi viszonylatban még vonatok is) állnak rendelkezésre.
- Marcaliból közvetlen buszjáratokkal elérhetők a kistérségen kívüli legközelebbi gyógyfürdőhelyek közül Hévíz, Nagyatád/Csokonyavisonta és Zalakaros, a kistérségen belül pedig Táska.
- Továbbá biztosított a távolsági autóbuszjárat az ország több városával, tájával is. Napi egy-egy járatpár közlekedik Pécs-Marcali-Győr és Sopron-Marcali-Böhönye-Kaposvár-Szekszárd-Baja vonalon.

A távolsági járatokat rendkívül hosszú menetidő jellemzi, ezért kevés a végigutazó utas. Ezeket a járatokat főként a nyugdíjasok és a főiskolai, egyetemi hallgatók veszik igénybe.

A kistérség területének közlekedési viszonyát nagymértékben meghatározza a domborzat változatossága, valamint az aprófalvas településszerkezet. A térségek kialakult úthálózata a városok, és a kisebb vonzásközpontok felé irányuló szerkezetet mutat.

A közúti kapcsolatok kialakulását nehezíti, hogy még mindig viszonylag nagy az úgynevezett „zsáktelepülések” aránya.

A marcali kistérség „zsáktelepülései”: Gadány, Hosszúvíz, Libickozma, Nemeskisfalud, Vörs és Szókedencs és Gyótapuszta.

A térség fő útvonala az északkelet-délnyugat irányú 7. sz. elsőrendű főút, az észak-dél irányú 68. sz. főút, illetve a kelet-nyugat irányú 61. sz. II. rendű főút.

A kistérség úthálózata a rácsos és sugaras szerkezet elegye. A nagyjából Ny-K irányú rácsos elemek közé tartozik a 7. sz. elsőrendű főút, amelynek csak rövid szakaszai maradnak a kistérségen belül, ezért inkább orientáló szerepének van fontossága. A másik az Öreglaktól Marcaliba tartó 6704. sz., majd onnét Ny felé 6805 sz. alatt folytatódó útlánc.

A harmadik a (Dunaföldvár –) Kaposvár - Nagykanizsa 61. sz. főút. A meridionális (közel É-D irányú) utak közül legfontosabb a kistérség közlekedési tengelyét alkotó Balatonújlak – Marcali – Nagyatád – (Barcs) irányú 68. sz. főút. A másik É-D-i elem a Balatonszentgyörgyöt Szőcsénypusztán át Varászlóval összekötő útlánc. Marcali a rácsos szerkezet közepe táján úgy helyezkedik el, hogy a merőleges rácselemek 4 irányú sugaras rendszert is kiadnak, amelyet több elágazó mellékút egészít ki sugaras módon (DK-en Somogyfajs – Libickozma, ÉK-en Nikla – Buzsák – Lengyeltóti felé).

A főúttal átszelt, illetve közvetlenül főút mellett fekvő települések:

A 7. sz. főút melletti települések: Szókedencs, Tikos, Sávoly, Hollád

A 68. sz. főút melletti települések: Kéthely, Marcali, Kelevíz, Mesztegnyő, Szenyér,
Nemeskisfalud, Böhönye

A 61. sz. főút melletti települések: Böhönye, Vése

A főút mellett elhelyezkedő települések lakói gyakorta panaszkodnak az átmenő forgalomból eredő zajhatásokra.

A kistérségen belüli úthálózat hátrányossága, hogy az egyes települések összeköttetése nem kielégítő, ami azt jelenti, hogy az egymástól csupán pár kilométerre lévő falvak között nincs közvetlen közúti összeköttetés, s így az egy-két kilométer helyett ennek a többszörösét kénytelenek megtenni a helybéliek vagy a turisták.

A térségben épül az M7-es autópálya 132,4 - 184,2 km szelvények közötti Somogy megyei szakasza, melynek környezeti hatásai a kistérség településeire is kihatással vannak. A megépült autópálya várhatóan csökkenteni fogja a parti települési területeken a zajterhelés mértékét. A nyomvonal Marcalitól északra halad, a 68. sz. úti csomóponton jól elérhető lesz.

Annak érdekében, hogy a tervezési területen építendő létesítmények a környezetükben élő lakosságot a legkisebb mértékben zavarják, illetve a jogszabályban meghatározott és a község képviselőtestülete által elfogadott előírásokat kielégítsék, a Szabályozási Terv készítése során vizsgálni kell a tervezési területen kialakítandó zajforrások környezetre gyakorolt hatását, valamint a környezet domináns zajforrásainak kölcsönhatását.

1.5. Természetföldrajzi jellemzők

A vizsgált térség a Dunántúli-dombság 4 földrajzi kistájának kisebb nagyobb részét foglalja magába, így természeti képe a viszonylag csekély függőleges tagoltság ellenére is változatos. Nyugaton a Kis-Balaton-medence peremén helyezkedik el Főnyed, Hollád, Szókedencs, Tikos és Vörs, Nikla és Tásk a Nagyberekre néz, a térség déli településeit befogadó hullámos Belső-Somogyot pedig a markánsan elkülöníthető Marcali-hát osztja keleti és nyugati részre.

A települések természetföldrajzi szempontból a következő kistájakhoz tartoznak.

A kistérség által érintett kistájak	
Kis-Balaton-Medence	Főnyed, Szókedencs, Vörs
Nyugat-Belső-Somogy	Nagyszakácsi, Nemesdéd, Nemesvid, Somogysimonyi, Tapsony, Varászló, Vése
Marcali-Hát	Balatonújlak, Böhönye, Csákány, Gadány, Hollád, Kéthely, Marcali, Nemeskisfalud, Sávoly, Somogysámson, Somogyzsitfa, Szegerdő, Szenyér, Tikos
Kelet-Belső-Somogy	Csömend, Hosszúvíz, Kelevíz, Libickozma, Mesztegnyő, Nikla, Pusztakovácsi, Somogyfajs, Somogyszentpál, Tásk

1.5.1. Domborzati viszonyok

A *Kis-Balaton-Medence kistájat*, a Balaton süllyedékének DNy-i részétől, a tóval kitöltött medencétől a Zala által áttört, É-D-i irányú fenékpusztai Castrum-hát választja el. A kistájon belül a relatív relief többségében kisebb, mint 2 m/km². A kistáj Keszthelytől D-re, a Zalát átlépve, abba torkolló Somogysimonyi- és Sávolyi-völgyön 10 km-nyire lenyúlva beékelődik Nyugat-Belső-Somogy homokos hordalékkúp-felszínébe.

A *Nyugat-Belső-Somogy* futóhomokformákkal tagolt hordalékkúp-síksága a Zalaapáti-hát és a Marcali-hát között a Kis-Balatontól a Dráva völgyéig húzódik. Szélessége 15-20 km, hossza 50-75 km. A kistérség által érintett É-i részen, a vízvásztó környékén a felszín átlagos magassága 160-170 m, a hátaik tetőszintjeinek tszf-i magassága foltszerűen 180 m. A relatív relief a kistáj nagy részén, főleg a buckákkal sűrűbben tagolt felszíneken 12-29 m/4 km². A völgyűrűség zömében 8 km/4 km². A völgyhálózat igen lapos, a kis vízfolyásokhoz képest aránytalanul széles, É-D irányú völgyekben alakult ki. A Marcali kistérség által érintett területről a patakok a Kis-Balaton felé futnak. Jellemzőek a tágas lapos mélyedések és a köztes, többnyire É-D-i irányban rendeződött buckasorok, lepelhomokkal fedett teraszszerű formák rendszere. A lapos vápák helyenként vizenyősek, mocsári-láp jellegűek, míg a magasabb homokfelszínek szárazabb ökológiájú termőhelyek.

A *Marcali-Hát* a Balatonkeresztúr-Balatonberény vonalától dél felé 50 km hosszúságban Nagyatádig húzódó dombvonulat. Szélessége 10 km körüli, de D-en ék alakban elkeskenyedik. A nagy belső-somogyi hordalékkúpot osztja a hát Ny-i és K-i részre. Magassága a tópart közelében 200 m körüli, majd dél felé fokozatosan lealacsonyodik. A relatív relief a hát É-i és középső részein 50-100 m/4 km². Délebbre ez az érték 20-50 m-re csökken. A hát felszínét ÉNy-DK-i és erre merőleges irányú szerkezeti vonalak mentén a hordalékkúpok és a Balaton felől hátravágódott völgyek és völgyközi háta formaegyüttese jellemzi. A dombháta peremlejtői és a völgyek oldalai zömükben közepes 5-10°, kisebb részben, főleg D-en gyenge 0-5° hajlásúak. A Balatonra leszakadó É-i oldalon alakultak ki meredekebb (15-30°) többnyire instabil ill. mozgásveszélyes lejtőszakaszok. A völgyűrűség általában 8-12 km/4 km², de a D-i lealacsonyodott szakaszokon jóval kisebb. A hát D-i és középső, viszonylag magas tetőszintjeit mozaikosan kisebb erdőfoltok fedik. Délebbre az alacsonyabb, lankásabb völgyközi háta és peremi lépcsős síkok mezőgazdasági hasznosításra alkalmas termőhelyek.

A *Kelet-Belső-Somogy* kistáj a Nagyberék-Dráva-völgy valamint a Marcali-hát és Nyugat-Külső-Somogy között elhelyezkedő hordalékkúp-síkság, ami mintegy 80 km hosszú és 16-20 km széles. A kistérségbe tartozó települések által érintett terület a kistáj É-i része. A terület átlagos tszf-i magassága 130-140 m. Felszíne hordalékkúp-síkság. Jellemzőek a különböző futóhomokformák: a hosszanti garmadabuckák, szélbarázdák, maradék gerincek, garmadák, széllyukak. A futóhomokfelszíneket É-D felé fordult, viszonylag sűrű, de lapos völgyek tagolják. A relatív relief a terület legnagyobb részén 3-20 m/4 km² között változik, de a peremsávokon ez fölé is emelkedik. A völgyűrűség 4-8 km/4 km².

1.5.2. Földtani felépítés

A *Kis-Balaton-Medence* területei a meridionális háta kivételével a történelmi időkben is a Balaton tartozékai voltak. A mesterséges vizimunkálatok, a Zala gátak közé szorítása és a Keszthelyi öbölbe vezetése szűkítette kisebb térre a vízvilágot, amelynek korábbi emlékei a kiterjedt és vastag tőzegtelepek, lápföldek és lápi meszek. A tőzegtányászatot és a láptelkesítést követően, a Keszthelyi-öböl eliszapolódása és a Zalának Balaton vízminőségét hátrányosan befolyásoló hatása a Kis-Balaton részbeni rekonstrukcióját, derítőmedenceként való visszaállítását tette és teszi szükségessé.

A Nyugat-Belső-Somogy kistáj, teljes egészében feltöltött süllyedek. A pleisztocén ösfolyók (Ős-Duna) által kiépített hordalékkúp kavicsos homokanyaga csak foltszerűen kerül a felszínre, általában 5-15 m mélységben helyezkedik el. A felszíni futóhomok könnyen hozzáférhetően és nagy mennyiségben áll rendelkezésre.

A lapályokon, a buckasorok közötti mélyedésekben, vápákban, szélbarázdákban helyenként vékony lepelhomok takaró alatt, vagy közvetlenül a felszínen lápi anyagok, lápi mész, tőzegmaradványok, kotus láptalajok fordulnak elő. A talajvíz a völgytalpokon, mélyedésekben általában 1-1,5 m, a peremeken 2-4 m mélyen helyezkedik el. Néhol a lapályok fenekén a talajvíz a felszínre is bukkan és pangó vizekkel együtt mocsaras-vizenyős területeket alkot. A futóhomok térszíneken 6-10 m mélyen érhető el a talajvíz. Az érintett területre jellemző, hogy a pannóniai rétegekből 30-700 m-es mélységből nyerik az ivóvizet. A magasabb hőfokú (70 C°) hévizek a paleogén és mezozóos rétegekben tárolódnak és törnek a felszínre 900-1400 m mélyről a mélyfúrások csővezetékein.

A Marcali-Hát pannóniai homok és agyag, valamint pliocén kereszttrétegzett homokrétegek építik fel. Ezek általában a magas tetőszinteken és a peremlejtőkön vannak a felszín közelében, másutt fedve vannak a murvás folyóvízi homoküledékekkel és 5-10 m vastag lösztakaróval. Az itt található murvás homok megegyezik a belső-somogyi hordalékkúp anyagával. Tehát megállapítható, hogy a Marcali-Hát a kiemelkedése előtt a hordalékkúp térszíni tartozéka volt. A lejtőkön, lejtőlábakon és a peremi lépcsős szinteken helyenként jelentős vastagságban halmozódtak fel murvás-homokos-löszös, szemipedolitsávokkal tagolt lejtőüledékek.

A Kelet-Belső-Somogy kistáj egymást keresztező ÉNy-DK-i és erre merőleges szerkezeti vonalak mentén különböző mértékben megsüllyedt és feltöltött medencék együttese. A zömében homok-és agyagrétegekből álló pannóniai üledéksor a Nagyberék D-i szélén a felszín alatt helyezkedik el. Ennek megfelelő vastagságú a fedő hordalékkúp kavicsos-murvás folyóvízi homokanyaga. A nagy területre kiterjedő futóhomok átlagosan 5-8 m vastag, de foltszerűen néhány magasabb bucka futóhomok rétegsora 10-12 m-t elér. Ugyanakkor a nagyobb teraszszerű síkokat 1-2 m vastag lepelhomok takarók fednek. A buckasorok közötti vápákban, alluviális síkok mélyebb részein lápi mész, tőzeges-kotus rétegek, réti és lápi agyagok is előfordulnak. A pannóniai üledékben 50-300 m között több rétegben tárolódó artézi vizeket szolgáltató kutat tártak fel. A magasabb hőfokú hévizek a paleogén-mezozóos üledékekből törnek fel 900-1500 m mélyről.

1.5.3. Éghajlat

A Marcali Kistérség által érintett terület mérsékelt meleg- mérsékelt nedves éghajlatú. Az Atlanti-óceáni és mediterrán hatások egyaránt érvényesülnek a térség éghajlatában. A domborzat éghajlat-befolyásoló hatása közepes méretű. A helyi klímára a domborzat mellett a talajadottságok, a növényzet, a vízfelületek vagy vizenyős térszínek gyakorolnak hatást.

Az évi napfénytartam 2000 óra körüli, nyáron 800, télen pedig 200 órán át süt a nap. Az évi középhőmérséklet nagyjából 10 °C, de a Balaton közelében egy-két tizeddel magasabb. A vegetációs időszak középhőmérséklete 16,5 °C. A fagymentes időszak hossza 193-198 nap (ápr. 10-okt. 25 között). Az évi abszolút hőmérsékleti maximum a kistérség északi területein 33,5 °C, délebbre, pedig 32 °C. A hőmérsékleti minimum -16,5 és -17 °C körül alakul.

A területre hulló éves csapadékmennyiség 700-800 mm körül alakul. A tenyészidőszak átlagos csapadékösszege 350-450 mm. A hótakarós napok száma évente mintegy 30-40, az átlagos maximális hóvastagság 26-30 cm. A felszint érő közvetlen és szórt sugárzás maximuma júliusban, minimuma decemberben van.

A leggyakoribb szélirány a kistérség területén É-i, az átlagos szélesség 3 m/s körüli.

1.5.4. Talaj jellemzők, területhasználatok

1.5.4.1. Talaj jellemzők

A Marcali kistérség 14 települése a *Marcali- hát* kistáj területére esik. A kistájra jellemző talaj típus az agyagbemosódásos barna erdőtalaj ami a kistáj 90 %-át borítja. Zömmel löszös üledéke, kisebb részben- Holládtól Ny-ra- alluviális üledéken képződött. A löszös üledéken képződött talajok mechanikai összetétele a Kéthely környéki homokos vályog, fizikai féleségét tekintve vályog. Vízgazdálkodási tulajdonságaik ezért általában kedvezőek. Kémhatásuk a kilúgozottság mértékétől függően erősen vagy gyengén savanyú. Általában a VI. talajminőségi kategóriába tartoznak.

A folyóvízi üledéken képződött agyagbemosódásos barna erdőtalajok fizikai félesége könnyebb, homokos vályog. Vízf- és tápanyag-gazdálkodásuk a löszön kialakult változatokénál kedvezőtlenebb, ezért termékenységü besorolásuk a VIII. talajminőségi kategória.

A völgyek hidromorf talajképződményei közül a Marótvölgyi- csatorna lecsapolt síkláp talajainak területi kiterjedése 5%. Természetes termékenységük igen gyenge.

A lápos réti talajok területi részaránya 3%, az öntés réti talajoké 2%.

A Marcali kistérség településeinek 32% esik *Kelet- Belső- Somogy* kistájra. Ahol az É-D-i homokvonulatokon és löszös foltokon 81%-os területi részarányal agyagbemosódásos barna erdőtalajok, 10 %-ban -löszös üledékeken-barnaföldek képződtek.

A homok mechanikai összetételű, gyakran kovárványos agyagbemosódásos barna erdőtalajok mezőgazdasági szempontból gyenge termékenységűek, a VIII. talajminőségi kategóriába sorolhatók és zömmel erdővel borítottak.

A Pusztakovácsi-Kiskorpád vonalában húzódó, összefüggő barnaföldsáv löszön kialakult, homokos vályog mechanikai összetételű, kedvező vízgazdálkodású és termékenységű (V.) talaj. Ezért főként mezőgazdaságú szántóterület, erdőszűlése mintegy 15 %. A lejtőviszonyok az agyagbemosódásos erdőtalajokéhoz hasonlóan mezőgazdasági szempontból kedvezőek.

A vízfolyások hidromorf talajképződményei közül az öntés réti talajok szerepelnek nagyobb területi részarányal (7%), míg a réti talajok 2% foglalnak el.

Az öntés réti talajok fizikai félesége homokos vályog amelyek általában szénsavas meszet tartalmaznak. Termékenységük a fizikai féleségükkel, vízgazdálkodási tulajdonságaikkal és szervesanyag- tartalmukkal összefüggésben VI. és VIII. között változik. Közel egyenlő megoszlásban rétek- legelők, szántók és erdők.

A Marcali kistérség településeinek 18 % a *Nyugat- Belső Somogy* kistáj területén található. Itt szintén jórészt homokháton, helyenként löszös üledékeken képződött agyagbemosódásos barna erdőtalajok a jellemzőek. A homokon képződött agyagbemosódásos barna erdőtalajok termékenysége gyenge (VIII.), zömmel erdőterületek.

A löszön képződött változatok fizikai félesége homokos vályog, kedvezőbb vízgazdálkodásúak és termékenységűek. Termékenységi besorolásuk a VI. talajminőségi kategória. Főként szántók.

Kis területi kiterjedésben löszön képződött, vályog mechanikai összetételű, kedvező termékenységű barnaföldek is kialakultak.

A réti talajképződmények közös jellemzője a vályog fizikai féleség. Az öntés réti talajok termékenységi besorolása a szerves anyagok mennyiségének függvénye amely általában VI. és VIII. közötti. A réti talajoké többnyire VI., míg a közeli talajvíz miatt korlátozott termőrétegű lápos réti talajoké VII. A réti talajok kivételével túlnyomó részben a rétlelő területek jellemzik a tájat.

A vizsgált kistérség legkisebb hányada a települések mintegy 9% fekszik a *Kis- Balaton-Medence* területén. Itt főleg a lápos réti és a síkláp talajok a jellemzőek. Ezeknek a talajoknak a mezőgazdasági potenciálja jelentéktelen (termékenységük a VII. és a IX. talajminőségi kategóriába sorolható. A láptalajok mellett agyagbemosódásos barna erdőtalajok és barnaföldek szintén kialakultak.

A barnaföldek vályog mechanikai összetételűek, vízgazdálkodásuk kedvező, gyengén savanyú kémhatásúak, jó a termékenységük és az V. talajminőségi kategóriába tartoznak.

A Marcali kistérségre jellemző löszterületek erózió érzékenysége talajvédelmi problémákat vett fel. Az erózióra érzékeny területekre fokozott figyelmet kell fordítani.

1.5.4.2. Potenciális szennyezőforrások

A nem megfelelő mezőgazdasági földművelés és állattartás, a települési szennyvízkezelés hiányosságai, ipari tevékenységek során a talaj szennyeződhet. A kistérségben a felszíni szennyeződés érzékenységek miatt a homok és lapterületekre kell fokozott figyelmet fordítani. Talajszennyezéssel érintett területek főleg Marcaliban találhatóak, amelyeknek felszámolása Marcali település fejlesztési koncepciójában szerepel. Ilyenek a MOL, Concordia telephelye, a volt Mechanikai Művek és a külső laktanya területe.

Szennyezett terület	Szennyezett terület hrsz-i	Szennyezett terület kiterjedése(m ²) (talajvíz/talaj)	Szennyező forrás	Szennyező anyag típusa
Marcali, MOL telep	335, 333/2	Nem ismert	Szénhidrogén tartályok	TPH,BTEX,VOCI
Marcali, Concordia Kőraktár és Kereskedelmi Rt.	326/2, 328/2	Nem ismert	Szénhidrogén tartályok	TPH
Marcali, Konzum Rt. fémipari gyár	339	31000	Szénhidrogén tároló	TPH,BTEX,VOCI
Mesztegnő Tartalékgazdálkodási KHT	76	9.500/7250	Szénhidrogén szállító csővezeték	TPH

1.5.4.3. Területhasználatok

	Marcali kistérség	
	ha	%
Mesterséges felszín	2767	3,4
Szántó	38412	47,2
Rét, legelő	7568	9,3
Szőlő	1383	1,7
Gyümölcs	977	1,2
Erdő	21810	26,8
Nádas	1628	2,0
Egyéb mezőgazdasági	5697	7,0
Egyéb félig természetes	407	0,5
Felszíni vizek	814	1,0
Összesen	81381	100,0

A Marcali kistérségben jellegzetes szántóföldi növények a búza, a kukorica és a napraforgó, kevésbé jellegzetes a repce és az árpa.

A legnagyobb kiterjedésű szőlők a kiváló talajadottságokkal rendelkező Marcali-háton találhatóak, de kisebb foltokban Somogyszentpál, Táska, Nikla és Pusztakovácsi határában is előfordulnak. A szőlőművelés nagyrészt az egyéni gazdálkodói, illetve vállalkozói körben folyik, ez utóbbiak közül legnagyobb a kéthelyi Öregbaglas Rt., amely 110 hektáron folytat korszerű szőlőművelést. A szőlőfeldolgozás megoldott, Kéthelyen van a térség legnagyobb pincészete.

A zöldség- és gyümölcsstermesztést főleg őstermelők végzik 0,5–1 ha földterületen. A zöldségfélék közül a paradicsom-, a paprika- és a burgonyatermesztés a jellemző.

A gyümölcsök közül a szilva, a meggy és az alma, illetve az utóbbi időben a málna, a fekete-ribizli és a tüske nélküli szeder a jellemző.

A marcali kistérségben az összterület 28%-a erdővel borított, ez 22,8 ezer ha területet jelent. Az erdők fele magán-, fele állami tulajdonban van. Az állami tulajdonú erdőket a Somogyi Erdészeti és Faipari Részvénytársaság (SEFAG Rt.) kezeli. A magánerdők tulajdonosainak jelentős része erdő-birtokossági társulásban gondoskodik az erdőművelésről.

A legnagyobb egybefüggő erdőterület a térség délkeleti részén Marcali, Libickozma, Hosszúvíz, Mesztegnyő, Somogyfajsz, Szenyér, Böhönye határában terül el. Nagy zöldfolyosót képező erdőterület található még a térség délnyugati részén Varászló, Nemesdéd, Somogysimonyi, Nemesvid, Csákány, Szókedencs és Sávoly térségében.

A szarvasmarhatartás megfigyelhető Marcaliban, Böhönyén, Mesztegnyőn, Kéthelyen, Somogyszentpálon és Somogysámsonban.

A sertéstartás egyik legjellemzőbb központja Böhönye. Baromfit csak egyéni szükségletre tartanak, a pulyka állományán Vésén és Nemesviden jelentős. A juhtartás minimális, pedig korábban a természeti adottságokat kihasználva jelentősebb szerepe volt az agrárgazdaságban.

A térségben számos halastó található, ezek zömmel magán tulajdonban vannak.

1.6. Ipari és mezőgazdasági környezethasználat

A kistérség *iparában* Marcali város tölt be domináns szerepet. Az ipari termelés arculatát elsősorban a gépipar, a textilipar, a faipar, az élelmiszeripar és az építőipar határozza meg. A korszakra jellemző változások természetesen itt is éreztetik hatásukat, s csökkenőben van az iparban foglalkoztatottak aránya.

A gépiparban és az elektronikai iparban, elsősorban a német tulajdonú Industrie Elektrik Kft. a meghatározó, mely egyben Marcali legtöbb főt foglalkoztató vállalata. Az 1990-ben telephelyet vásárolt vállalat autókhoz és háztartási berendezésekhez gyárt kábeleket, melyeket Németországban, Franciaországban, Belgiumban és az USA-ban értékesítenek. Az Industrie Elektrik mellett a ventilátorokat és elektromotorokat gyártó, szintén német ZIEHL-ABEGG Marcali Kft. és a fémtömegcikkeket gyártó Konzum Kereskedelmi és Ipari Kft. jelentős a gépiparban.

A létszámot tekintve a város második legnagyobb vállalata a Mustang Marcali Rt. A német-magyar vegyes vállalat farmerruházati termékeket készít európai és amerikai piacokra. A Mustang mellett a Marylla Bördíszműgyártó és Kereskedelmi Kft a másik jelentős textilipari cég, mely szintén szállít külföldi piacokra is.

A faipar területén a különböző faárukat gyártó Marcali Fűrészüzem Kft. és a bútorgyártással foglalkozó kéthelyi Bélafa Kft. tevékenykedik.

Az élelmiszeriparban a gabonafélék őrlésével foglalkozó Tekla Kft, a Balaton Kenyér Kft. péksége, a Túró-rudi termékeket gyártó Danone Kft. és a kéthelyi borpalackozó Öregbaglas Rt. a jelentős.

Marcali kistérségben a *mezőgazdaságban* dolgozó aránya folyamatosan csökken. A csökkenésben további szerepet játszik a Balaton közelsége, ugyanis a turizmus mind jövedelem, mind pedig a munkavégzés körülményeit tekintve vonzóbbnak tűnik a mezőgazdaságnál.

A térségben elsősorban búzát, kukoricát, zabot, árpát, cukorrépát, repcét, napraforgót, lucernát termesztnek.

A kistérségben a termőföld minősége rendkívül nagy változatosságot mutat. Megtalálható itt a Marcali-hát kiváló minőségű termőföldje ugyanúgy, mint az alacsony minőségű belvízveszélyes területek. A szántók aránya az alacsonyabb, az erdők és a nádasé pedig magasabb az országos átlagnál. Az erdők és nádasok az ökoturizmus kapcsán tesznek majd szert jelentőségre. A viszonylag nagyarányú erdős terület felén az állami tulajdonú SEFAG Rt., a másik felén pedig magánvállalkozások folytatnak erdőgazdálkodást.

A szántóföldi gazdálkodás vegyes képet mutat: néhány megmaradt szövetkezet, társas gazdálkodások, egyéni gazdálkodók és őstermelők folytatnak gazdálkodást (Marcali Mezőgazdasági Rt.).

A Marcali Kistérség területének nagy része a dél-balatoni borvidékhez tartozik. A legjobb minőségű szőlőföldek a Marcali-háton találhatóak, de a térség más vidékein is fellelhetők kisebb ültetvények. A legnagyobb és egyben leghíresebb a Kéthelyen található Öregbaglas Rt., amely a Marcali-háthoz tartozó Baglas hegyen 110 hektáron folytat korszerű gazdálkodást, s itt található a térség legnagyobb pincészete. Kéthely és a Marcali-hát is része a dél-balatoni történelmi borvidéknek, a helyiek be szeretnék kapcsolni a többi települést is a borturizmusba, így a Marcali-háton egy önálló borút került kialakításra Kéthelytől Böhönyéig.

A 0,5-1 hektáros földterületeken folyó zöldség- és gyümölcsstermesztés főleg csak a jövedelem-kiegészítés célját szolgálja. A legjellemzőbb gyümölcsök az alma, a szilva, a meggy, a málna, a feketeribizli és a szeder. A bogyós gyümölcsök nagy részét a Vésén található hűtőház vásárolja fel.

Fontos ágazat az állattenyésztés is, ezen belül a szarvasmarhatartás. Közel 2000 darabos állományt tartanak a térségben. A lakosság és az őstermelők körében jellemző a sertés és nyúltenyésztés. A méhészet sem elhanyagolható, hisz csak Marcali és környékén közel 250 méhész dolgozik. A haltenyésztéssel a víztározóban a hasznosítási joggal rendelkező Balatoni Halászati Rt, a környék halastavaiban egyéni tenyésztők foglalkoznak.

A mezőgazdasági és erdészeti termékek feldolgozottságának szintje alacsony, a meglévő feldolgozóipar főleg Marcaliban koncentrálódik.

2. VÍZGAZDÁLKODÁS

A vizek védelme a felszíni és felszín alatti vizekre és azok készleteire terjed ki. A környezet igénybevétele – így különösen a vízviszonyokba történő beavatkozások – esetén biztosítani kell, hogy a víz, mint tájalkotó tényező fennmaradjon, a vízi és víz-közeli élővilág fennmaradásához szükséges feltételek, valamint a vizek hasznosíthatóságát elősegítő körülmények ne romoljanak.

2.1. Felszín alatti vizek

2.1.1. Talaj- és rétegvizek

A *talajvíz* mélységét a csapadékviszonyok mellett a domborzati viszonyok határozzák meg. A talajvíz szint ingadozása az időjárási viszonyoktól függően alakul.

A talajvíz minősége kisebb részben regionális, nagyobb részben helyi adottságok függvénye. A mezőgazdasági művelés, a szennyvíz-elhelyezés hiányosságai és az egyéb emberi tevékenységek következtében a felszín alatti vizek közül a talajvíz szennyeződik el a legkönnyebben. Az emberi eredetű szennyezést általában ammónia- nitrit- nitrát-mennyiségének növekedése jelzi a talajvízben. A talajvizek és a rétegvizek előfordulásai, minőségi paraméterei a kistérség különböző tájegységein eltérőek.

A *Kis- Balaton- medencében* a talajvíz természetes állapotban is 2 m felett helyezkedik el, mennyisége kb. 2 l/s.km² volt, de a tározók emelték a vízszint átlagos mélységét és mennyiségét is. Keménysége 15-25 nk° közötti, a szulfáttartalom 300 mg/l körüli. A rétegvizek mennyisége az agyagos víztározó rétegek miatt átlag 1 l/s.km² –re tehető. A területen található artézi kutak átlagos mélysége 100 m feletti. A kistáj fokozatosan érzékeny besorolású.

A *Marcali háton* a talajvíz a táj nagyobb részén 4-6 m között áll, a völgyekben már 2 m-nél elérhető, de a magasabb felszíneken helyenként még 10 m- en sem fordul elő. A rétegvizek mennyiségét 1-1,5 l/s. km²-re becsülik, a kutak mélysége 100- 200 m közötti, vízhozamuk jelentős. Termálvíz készletek Marcaliban, Somogyfőménfőn találhatóak.

Kelet- Belső- Somogyban a talajvíz szintje általában 2-4 m közötti, a vízfolyások mellett 2 m-nél magasabb. A rétegvizek mennyisége 1-1,5 l/s.km², a kutak mélysége meghaladja 100 m-t. Vízhozamuk mérsékelt, nagyobb részük jelentős vastartalmú. Szénhidrogén kutató fúrások kapcsán nagy ásványi koncentrációjú termálvizet találtak /Táska, Somogyzentpál/.

Nyugat- Belső- Somogyban a talajvíz 2-4 m között érhető el, mennyisége itt nem jelentős, a rétegvizek mennyisége 1-1,5 l/s.km² körül van, a kutak mélysége általában 100 m alatti.

2.1.2. Vízbázisvédelmi területek

Az üzemelő, valamint a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet a meglévő létesítmények és az újonnan megvalósuló projektek esetére is korlátozó intézkedéseket fogantatosít.

A vízbázisok védelméről rendelkező jogszabály meghatároz belső, külső, hidrogeológiai „A” és „B” védőövezeteket, melyek esetében más és más előírások vonatkoznak a különböző létesítmények megvalósítására illetve működésére. Az „A” védőövezetet öt, a „B” védőövezetet ötven éves elérési időre kell méretezni.

A védőterület pontos lehatárolására (belső, külső, hidrogeológiai „A” és „B” védőterületek), meghatározása, hatósági kijelölése üzemelő, sérülékeny vízbázis esetén folyamatosan történik, míg más esetekben később induló beruházás keretében kerül sor. A védőterületen belül – a fent említett jogszabály mellékletében felsorolt - területhasználatok és létesítmények tervezésekor, egyedi vízföldtani vizsgálatot kell végezni, amelynek eredménye alapján dönthető el, hogy a tervezett létesítmény megépíthető-e vagy sem, illetve milyen feltételekkel valósulhat meg.

A szennyvízkezelés szempontjából kiemelt előírások:

- Belső védőövezet területén:

A belső védőövezeten belül elhelyezett létesítményekben keletkező szenny- és használt vizet nyomáspróbával ellenőrzött, kettősfalú szennyvízcsatornában kell kivezetni, a védőterületről úgy, hogy a külső védőövezeten előírt feltételeket kielégítse. A kettősfalú csatorna vízzáróságát havonta kell ellenőrizni a belső védőövezeten kívül elhelyezett szivárgásmentes figyelőakna alkalmazásával, melyen a csatorna és a védőcső közötti gyűrűstérből az esetlegesen elszivárgó vizek összegyűjthetők, majd a külső védőövezeten kívülre továbbíthatók.

- Külső védőövezet területén:

A létesítmények, így pl. lakóépületek, sport- és szabadidő létesítmények, üzemek szennyvizét zárt, nyomáspróbával ellenőrzött szennyvízcsatornával kell elvezetni.

„A” védőzóna megállapítása esetén tilos:

- települési folyékony és szilárd hulladéklerakó létesítése,
- élelmiszeripari és egyéb ipari szennyvizek szikkasztása, hulladékaik tárolása,
- hígtrágya és trágyalé kijuttatása termőföldre, hígtrágya és trágyalé leürítés, szennyvízöntözés,
- lakóépület létesítése csatornázás nélkül,
- házi szennyvíz szikkasztása,
- szennyvíziszap tárolása,
- szennyvíziszap termőföldön történő elhelyezése,

„B” védőzóna esetén tilos:

- egyéb ipari szennyvízszikkasztás,
- hígtrágya és trágyalé leürítés,

A rendelet 5. sz. melléklete tartalmazza az egyéb vizsgálatához kötött tevékenységek körét, és zónák szerinti korlátozását.

Távlati vízbázisok

Az ország legjobb vízbeszerzési adottságú területeinek figyelembevételével regionális vízbázisokat, ezen belül távlati lokális vízbázisokat jelöltek ki a korábbi években. A távlati lokális vízbázisok biztonságba helyezése és folyamatos gondozásának célja, hogy a kiépítésig (a távlati vízbázis igénybevételéig) se mennyiségi, se minőségi romlás ne következzen be ezeken a vízbeszerző helyeken.

A 123/1997.(VII.18.) Korm. rendelet értelmében a távlati vízbázisok esetében belső és külső védőövezetet nem kell meghatározni, a hidrogeológiai védőövezet „A” belső zónáját csak akkor kell meghatározni, ha a tervezett vízkivételek konkrét helye, mélységköze, a kutankénti víztermelés már megközelítőleg ismert.

Mind a sérülékeny, mind a távlati vízbázisok védelmére fokozott figyelmet kell fordítani a tevékenységek engedélyezése során. Minden esetben a műszaki tervnek tartalmaznia kell a korábban már jelzett kellő mennyiségű környezeti vizsgálatot, amely során igazolható a környezeti elemek védelme, illetve megtörténhet a rendelkezésre álló, védelmet szolgáló műszaki létesítmények és szervezési intézkedések bemutatása.

A tervek engedélyezése csak a szabályozási előírásokban rögzített, és minden esetben kötelezően bevonandó szakhatóságok (KÖVIZIG, ÁNTSZ, KTVF), valamint a szakterületük szerint érintett szakhatóságok és eljáró hatóságok megkeresésével, a szakértő szervezetek pozitív állásfoglalása alapján történhet.

Megállapítható tehát, hogy mind a sérülékeny, mind a távlati vízbázisok védőterületei jelentős korlátozást jelenthetnek a települések fejlődése tekintetében, hiszen „A” védőzóna esetén új lakóterületek kialakítása is kérdéses illetve tiltott.

A „B” védőzóna tilalmai főleg az ipari beruházások megvalósítására jelentenek korlátokat.

A kistérség területén két üzemelő és egy jelenleg nem üzemelő sérülékeny vízbázis található.

Vízbázis	Vízbázis jellege	Ellátott település, lakosság	Vízmű kapacitása m ³ /nap	Javasolt védendő kapacitás
Kéthely	rétegvíz	Kéthely 2614 fő	624	500
Nikla	rétegvíz	Nikla, Csömend 1197 fő	374	100
Szegerdő	rétegvíz	Szegerdő, Hollád, Tikos Főnyed 3000 fő /nem üzemel/	600	-

A Marcali –hátság a Balaton nyugati medencéjéhez délről csatlakozó dombvonulat. Jelenlegi felszíni-domborzati viszonyainak kialakulása a pleisztocén korszak végére időzíthető tektonikai tevékenységhez kapcsolódik, mely a Balaton árkos süllyedékét is létrehozta. Ennek megfelelően az egyes felszíni kisebb egységek kialakulása az ÉÉNy-DDK és a rá merőleges tektonikai vonalakkal kapcsolható.

A pannóniai, kiédesedő, (a földtani irodalomban régebben levanteinek nevezett) tengeri üledéksor képezi a medence kitöltését, mely alatt a zömmel mezozóos alaphegységre települve miocén üledékek települtek. Ezek felszín alatti mélysége olyan mértékű, hogy a felszíni szennyeződés szempontjából nem veszélyeztetettek, de a térség termásvízkinccse az 500 m mélység alatti rétegekből származik. Felszínre a feltáró mélyfúrásokból jutnak, szennyeződésük a nem megfelelő technológiájú tisztítás utáni visszasajtolással, vagy a kút közvetlen környezetébe jutó szennyeződéssel fordulhat elő.

A kistérség –ívóvízellátás és öntözővíz-ellátás szempontjából- legfontosabb rétegcsoportját a felső pannóniai (levantei), és a rá települő pleisztocén összlet homokos rétegei alkotják.

A pleisztocén és felső pannóniai, felszínközeli rétegekre települtek a niklai és a kéthelyi vízműkutak, melyek a jelenlegi nyilvántartás szerint üzemelő, sérülékeny vízbázisként szerepeltek.

A vizsgált területen található sérülékeny vízbázisokat a következőkben ismertetjük.

Kéthelyi vízbázis

Kéthely községben és közvetlen környezetében több kút mélyült az elmúlt évtizedek során. A községi vízmű ellátását a B-4. és K-5. kataszteri számú kutak biztosították.

A területen lemélyített kutak mélysége 53,0 – 100,3 m között változott. A víz kitermelésére a felszín alatti 27 – 93 m mélységtartomány homokos rétegeit szűrőzték be, ezek felszínhez közeli volta miatt került a település az üzemelő, sérülékeny ivóvízbázisok listájára.

A kutak jelentős víztermelésre alkalmasak, a vízföldtani naplók alapján a kitermelhető vízmennyiség 222-300 l/perc közötti.

Meg kell jegyeznünk, hogy a kitermelt víz kémiai összetétele a jelenlegi előírásoknak nem felel meg, a víz oldott vastartalma általában határérték feletti volt, de a B-8. és K-10. kataszteri számú kutak vizének mangántartalma is több volt 0,05 mg/l mennyiségnél.

A vízbázis védőterületeinek kijelölésére irányuló diagnosztikai vizsgálatot még nem végezték el.

A 2004. évi adatszolgáltatás szerint (DRV) a vízműkutakat nem üzemeltetik, a K-5. (Vízmű II.) kútban csak nyugalmi vízszintmérés történik. A beküldött adatok jó egyezést mutatnak a fúraskor mért nyugalmi vízszinttel.

Nikla vízbázis

Nikla község vízellátását 3 vízműkút (K-1.-K-4. és B-2. kataszteri számmal jelölve) biztosítja. A kutak közül a B-2. jelű az elmúlt évben üzemben kívül volt, a két üzemelő kút $27899+24207=52106$ m³ vizet termelt.

A község földtani felépítése hasonló a környező somogyi településekhez.

A pleisztocénkori üledéktakaró vastagsága a környékbeli kutak vízföldtani naplóinak adatai szerint 19-24 m között változik, így a pannóniai rétegösszlet felső vízadó rétegei is a sérülékenynek minősülő mélységtartományban vannak. A környékbeli kutak csövezett mélysége 62-145 m között változik

A kutak sérülékenysége részben azzal is magyarázható, hogy elválasztás nélkül kerültek beszűrőzésre a különböző mélységben elhelyezkedő vízadó rétegek (19-130 m-es mélységtartományban), így az esetleges felszíni szennyeződés a teljes kitermelt vízmennyiséget, illetve a vízadórétegeket veszélyezteti.

A kutak vize a jelenlegi határértéket meghaladó mennyiségben tartalmaz oldott vasat és mangánt, a B-2. kataszteri számú kút vize ammóniát is.

Megjegyezzük, hogy a határérték feletti oldott anyagmennyiség réteg eredetű is lehet.

A vízbázis diagnosztikai vizsgálata során lehet mód a felszíni szennyeződés kimutatására és a védőterületek lehatárolására, azonban a vizsgálat elvégzése a jövő feladata.

Szegerdői vízbázis

A rétegvíz a felső pannon képződmények tározzák, amelyek felülről kapják az utánpótlást, a rétegvíz készlet a területen 1,0-1,5 l/s.km². A szegerdő vízbázis sérülékeny minőségű, Szegerdő település területe fokozottan, kiemelten érzékeny területen fekszik.

Szegerdő, Hollád, Tikos és Főnyed települések vízellátását 2001-ig a Szegerdői vízbázisra telepített vízmű- rendszerről oldották meg. A vízmű mértékadó kapacitása 600 m³/d, amely mintegy 3000 lakosegyenértéknek felel meg. Az üzemelési idő alatt a vízminőséggel szemben a magas nitrát és a határérték feletti vas tartalom miatt többször is kifogás merült fel. 2001 óta a vízmű csak tartalékként szolgál.

2.1.3. Szennyeződés érzékenység

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet 7. § és 2. sz. mellékletével összhangban kiadott 27/2004 (XII.25.) KvVM rendelet meghatározza az egyes települések szennyeződés érzékenységi besorolásának kategóriáit.

Ez alapján a Marcali kistérség településeinek érzékenységi besorolásait a következő táblázat tartalmazza:

Szennyeződés érzékenységi besorolása		
Érzékeny	Fokozottan érzékeny	Kiemelten érzékeny
Balatonújlak, Böhönye, Csákány, Csömend, Főnyed, Gadány, Hosszúvíz, Kelevíz, Kéthely, Libickozma, Marcali Mesztegyő, Nagyszakácsi, Nemesdéd, Nemeskislalud, Nemesvid, Nikla, Pusztakovácsi, Sávoly, Somogyfajs, Somogysámsón, Somogysimonyi, Somogyszentpál, Somogyzitfa, Szenyér, Tapsony, Táska, Varászló, Vése,	Hollád, Szegerdő, Szókedencs, Tikos, Vörs	Szegerdő, Tikos

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 49/2001. (IV.3.) Korm. rendelet 2. sz. melléklete a nitrátérzékeny területeken található települések listáját tartalmazza. A Kormányrendelet harmonizál az Európai Közösség a vizek mezőgazdasági forrásból származó nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 91/676/EGK tanácsi irányelvvel. Bevezetése hazánkban elsősorban a megelőzést szolgálja.

A rendelet 2. számú melléklete szerint a Marcali kistérség településeinek területe Böhönye és Nemeskisfalud kivételével nitrátérzékeny területen található, így a vizek nitrátszennyezésének a megelőzése, csökkentése érdekében a rendelet 1. számú mellékletében meghatározott „jó mezőgazdasági gyakorlat” előírásainak betartása kötelező. A vizek nitrátszennyezéssel szembeni védelmét szolgáló intézkedések, a jó mezőgazdasági gyakorlat alkalmazása a 49/20001. (IV.3.) Korm. rend. 1. sz. melléklete alapján Böhönyén és Nemeskisfaludon is ajánlott.

Nitrát érzékenységi besorolása	
Nitrát érzékeny	Nem nitrát érzékeny
Balatonújlak, Csákány, Csömend, Főnyed, Gadány, Hollád, Hosszúvíz, Kelevíz, Kéthely, Libickozma, Marcali, Mesztegnyő, Nagyszakácsi, Nemesdéd, Nemesvid, Nikla, Pusztakovácsi, Sávoly, Somogyfajsza, Somogysámson, Somogysimonyi, Somogyszentpál, Somogyzsitfa, Szegerdő, Szenyér, Szökedencs, Tapsony, Táska, Tikos Varásló, Vése, Vörs	Böhönye, Nemeskisfalud

2.1.4. Potenciális szennyezőforrások

A vizsgált területen a talajvíz általában szennyezett, ez egyrészt a nem megfelelő mezőgazdasági földművelés és állattartás illetve a települési szennyvízkezelés hiányosságaival magyarázható.

A rétegvizek is csak előzetes vízkezelés után használhatók fel ivóvízként.

Potenciális szennyező forrás a felszín alatti vizekre elsősorban a településen lévő állattartó telepek jelentenek. A 49/2001 (IV.3.) Korm. Rendelet értelmében csak Böhönye és Nemeskifalud nem esnek nitrát szennyeződésre érzékeny területre.

2.1.5. Vízhatszám

A térségben a felszín alatti vizeket elsősorban öntözésre illetve kis számban jóléti illetve horgásztavak víz utánpótlására használják.

Néhány felszín alatti vízhatszám a térségben a DD-KÖVIZIG adatszolgáltatása alapján:

Tárgy	Vízfolyásnév	Vízhatszám helye
Szenyér 067 hrsz-u számozási terv öntözése	Fürt kút	Szenyér
Szenyér 064 hrsz-u körteültetvény öntözése	Fürt kút	Szenyér
Szenyér körteültetvény öntözése	Fürt kút	Szenyér
Szenyér 067 hrsz-ú meggyültetvény öntözése	Fürt kút	Szenyér
Szenyér, 058/2 hrsz-u körteültetvény öntözése	Fürt kút	Szenyér
Táskai jóléti tó	Talajvíz	Táska

2.1.6. Termálvizek, geotermikus energia

A térség bőséges természeti adottsága a termálvízkincs. A termálvíz gyógyászati hasznosításával a térség idegenforgalmi adottságainak egyenletesebb kihasználtságát kell elősegíteni.

A kifolyásnál 30 °C -nál melegebb vizű kutak és források tekinthetők hévíz kutaknak illetve hévízforrásoknak.

A kistérségben található termál kutak:

2003. augusztusában adták át *Marcaliban* az akkor még két termálkútról ellátott termálfürdőt, alkáli- hidrogénkarbonátos termálvize a vizsgálatok alapján mozgásszervi megbetegedések kezelésére alkalmas.

2005. augusztusában vonták be a vízellátásba a 3. sz. kutat.

A termál kutak a vízmű területén, (III. kútcsoport) található.

1.sz. Termálkút (K-19)

Mélység: 1150 m

Víz hőfok: 48 °C

Üzemben kitermelhető: 648 m³/nap

Nyugalmi vízszint: -23,00 m,

Üzemi vízszint: -34,65 m

Vízminőség: jelentős ásványi anyag tartalmú, alacsony keménységű, nátrium-hidrogén-karbonátos jellegű hévíz, gyógyvíz minősítésű.

2.sz. Termálkút (K-14)

Mélység: 728 m

Víz hőfok: 43 °C

Üzemben kitermelhető: 576 m³/nap

Nyugalmi vízszint: -21,00 m,

Üzemi vízszint: -26,00 m

Vízminőség: jelentős ásványi anyag tartalmú, alacsony keménységű, nátrium-hidrogén-karbonátos jellegű hévíz, fluoros hévíz.

3.sz. Termálkút

Mélység: 1200 m

Víz hőfok: 55 °C

Üzemben kitermelhető: 500 l/perc



Marcali termálfürdő

Sávoly 91 °C –os 11000 mg/l sótartalmú hévizét tározó kútját jelenleg nem hasznosítják, szintén nem hasznosítják *Mesztegyő* 48 °C –os termálvizű kútját. *Somogyásmon* 98 °C –os termál vizének hasznosítását, a termálfürdő kivitelezését 2006 és 2010 között tervezik. A *Somogysepál* határában 80 °C termálvizet tártak fel, a termálfürdő kivitelezése 2005-2008 között valósulhat meg. Melegvíz készletek találhatóak továbbá *Varászlón* és *Táskán* is. Turisztikai célokra túl a geotermikus energia hasznosítása még számos területen lehetséges. Hasznosítható belsőterek fűtésére, melegvíz szolgáltatásra, ipari és mezőgazdasági célokra is.

2.2. Felszíni vizek (vízfolyások, tavak)

2.2.1. Felszíni vizek

A kistérség vízfolyásainak nagy többsége közvetlenül vagy közvetve a Balatonba torkoló közepes vízgyűjtőjű, az év nagy részében kis vízhozamú patak és csatorna. A kistérség vízfolyásai közül mindössze a Böhönye határában eredő Rinya-patak tartozik a Dráva vízgyűjtőjéhez. A patakok, csatornák számos mesterséges tavat, tórendszert táplálnak, amelyeket részben a Balaton vízminőségének védelmében – Marcali-tározó –, részben haltenyésztés céljából hoztak létre.

A terület nagy része a Boronkai vízfolyás vízgyűjtőjébe tartozik. A vízgyűjtőt homokos felszín és kis relief-energia jellemzi, amely a vízfolyásokban kis lebegőanyag-tartalmat eredményez. A kedvező hordalékképződés következtében az itt található tavak a dunántúli átlagnál hosszabb életűek. A Boronka térségben 40-nél több halastó található 366 ha vízfelülettel, ebből 16 a Tájvédelmi Körzetbe esik 175 ha felülettel.

A legfontosabb vízfolyások:

Nyugati övcsatorna, Határ- külvíz csatorna, Marótvölgyi csatorna, Boronkai patak, Koroknai vízfolyás, Aranyos patak, Sári csatorna, Sári patak,

A legjelentősebb állóvizek:

A Marcali víztározó, a Mesztegnyő melletti Búsvári-tó és Pap-réti-tó, a Gyótai és a Soponyai halastó, a Vörsi halastó és a Hamuházi halastó.

A Marcali tározót duzzasztással az 1980-as években vízminőségvédelmi céllal létesítették, hogy a marcali szennyvíztelep utótisztítójaként biztosítsa a Balatonba tovább folyó víz kellő tisztaságát.

Mesztegnyő községet félkörben körül ölelő 22 halastóból álló rendszer a tapsonyi, búsvári és soponyai vízrendszerekhez tartoznak. A tó rendszert a Boronka árokban felduzzasztott patakokból hozták létre.

A területen lévő felszíni vízfolyások minőségét nagymértékben befolyásolja a szennyvíztisztító telepekről bevezetett tisztított szennyvizek mennyisége és minősége.

A marcali szennyvíztisztító tisztított szennyvíz befogadója a Kátyú árkon, a Sári vízfolyáson és a Marcali Előülepítő I. tározón keresztül a Marcali tározó, majd pedig a Balaton, a böhönyei szennyvíztisztító telep tisztított szennyvizét a Vacskotai árok, a Beleg- Böhönyei Rinya mellékága fogadja, a balatonújlaki telep tisztított szennyvizeit a Balatonba vezetik.

A vízfolyások vízhozama és vízminősége között szoros összefüggés van, hiszen a bevezetett szennyezők felhígulása a vízmennyiség függvénye. A következő táblázat három vízfolyás kis- közép- és nagy vízhozamait tartalmazza m³/s mértékegységben.

Jelentősebb vízfolyások vízhozamai a térségben a KÖVIZIG adatszolgáltatása alapján:

Vízfolyás, vízmérce	SZV km	A km ²	Évek	Q _{aug80%} m ³ /s	KÖQ m ³ /s	NQ _{1%} m ³ /s
Határ-Külvíz Csömend	10,4	188	1985-2000	0,052	0,831	21,285
Boronkai patak Boronka	8,472	126,03	1986-2000	0,06	0,256	7,944
Sári patak Boronka	11,018	94,3	1986-2000	0,03	0,263	5,467

	SZV km	A km ²	KÖQ m ³ /s	NQ _{1%} m ³ /s
Marótvölgyi csatorna	32,9	178	0,45	12
Cölömpös árok	14	47,2	0,118	16,5
Zala- Somogy határárok	38,1	178,5	0,45	

A KÖQ a sok évi közép vízhozamot, az NQ_{1%} a száz évente egyszer előforduló valószínűségű hozamokat mutatja.

A Balaton vízgyűjtő területén levő a Marcali kistérségbe megtalálható vízfolyások vízminőségi besorolása:

Vízfolyások	Vízminőségi paraméterek				
	A	B	C	D	E
Boronka vízfolyás	IV.	IV.	-	III.	IV.
Sári vízfolyás	IV.	V.	-	IV.	IV.
Kelet-Nyugati főcsatorna	V.	III.	-	IV.	IV.
Nyugati övcsatorna	IV.	IV.	IV.	III.	IV.
Keleti bozót	IV.	IV.	IV.	III.	III.
Határkültvízi csatorna	III.	III.	-	IV.	IV.

Vízminőségi paraméterek	
A	Oxigénháztartás
B	Tápanyag háztartás
C	Mikrobiológiai paraméterek
D	Szerves-, és szervesetlen szennyezők
E	Egyéb paraméterek

A vízminőségi osztályok jellemzése	
I. osztály:	Kiváló víz
II. osztály:	Jó víz
III. osztály:	Tűrhető víz
IV. osztály:	Szennyezett víz
V. osztály:	Erősen szennyezett víz

2.2.2. A Balaton déli vízgyűjtője

A Balaton déli vízgyűjtője a Balatonszentgyörgy községtől a Sió csatornáig terjed. Domborzati és vízrajzi szempontból három részvízgyűjtőre bontható: D-1, D-2, D-3 részvízgyűjtőkre. A Balaton déli vízgyűjtő területe 144.815 ha. Tájéldrészileg a terület a Dunántúli dombvidék Nagytáj területére esik. Domborzata változatos, dombok, fennsíkok, dombháti területek, medencék tagolják, mégis a terület zöme jellegzetes mezőgazdasági táj. Déli vízgyűjtőt természeti adottságainak megfelelően 3 részvízgyűjtőre és 14 kisvízgyűjtőre osztják fel.

- A **D-1** részvízgyűjtő területe 99.030 ha keleti és nyugati peremén a Somogyi dombság nyugati sávja, illetve a Marcali hát húzódik - zömmel síkvidéki jellegű terület. A Balaton turzásai által lefűzött jellegzetes tája a lápos - tőzeges Nagyberék.

- A **D-2** részvízgyűjtő területe 36.200 ha. Nagy része a Külső - Somogy tájegységbe esik. Jellemzője a rendkívüli tagoltság, a tó irányába lefutó meridionális völgyek sora, valamint a köztük húzódó löszös Pannon háta. A völgyek és dombok közötti relatív magasságkülönbség meghaladja a 150 métert, tehát a terület jelentős reliefenergiával rendelkezik.

- A **D-3** részvízgyűjtő területe 9.534 ha. Átmenetet képez a Külső - Somogy és a Mezőföld táj között. A terület felszíne tagolt és változatos. Megtalálható platók, meredek és enyhe lejtők a legkülönbözőbb fekvéseiben.

A dombvidéken uralkodó barna erdőtalajok szinte minden növény termesztését lehetővé teszi. A síkvidéki homok és lapterületen az eredményesen termesztendő növények köre korlátozott, a növénytermesztés eredményességét a deflációs és vízkárok jelentősen csökkentik. Az déli vízgyűjtő átlagcsapadéka 675 mm.

A földtani rétegződés több víztartó réteget alakított ki, melyek jelentős vízterhelést adnak. A vízgyűjtőn lévő vízfolyások jellemzője, hogy kisvízi hozamuk megközelíti a nulla értéket, legnagyobb hozamuk pedig 10 m³/sec alatt marad.

A legjelentősebb vízfolyások száma 77 db, összes hossza 610 km, ebből társulati kezelésű 63 db, összes hossza 540 km, melyek többsége rendezetlen. A vízfolyások egy, gyakran több településen is áthaladnak. A vízfolyások egy része a parti sávban lévő településeken át jut a Balatonba, elöntéseket okozva és nagy mennyiségű hordalékot juttatva az üdülőterületekre és a tóba.

A Balaton déli vízgyűjtőjéhez tartozó területek kiemelt védelem alá esnek. Ezeken a területeken mihamarabb ki kell jelölni a sérülékeny ill. a távlati vízbázisok helyét, és a vízbázisok védelmében a települési szennyvíz és folyékony hulladék elhelyezését, az illegális és felhagyott hulladéklerakók felszámolást, és a mezőgazdasági vegyszer és műtrágya felhasználást szabályozni kell.

2.2.3. Vízhatalás

A kistérségben általában a felszíni vízkészleteket öntözési, mezőgazdasági céllal illetve halastavak fenntartására használják.

Néhány felszíni vízhatalás a térségben a DD-KÖVIZIG adat szolgáltatása alapján:

Tárgy:	Vízfolyásnév	Vízhatalás helye
BÖHÖNYEI HÁZTÁJI ÖNTÖZÉS	Beleg-böhönyei Rinya	Böhönye
BÖHÖNYEI HÁZTÁJI ÖNTÖZÉS	Beleg-böhönyei Rinya	Böhönye
CSÖMENDI HÁZTÁJI ÖNTÖZÉS	Koroknai vízfolyás /Határkültvíz/	Csömend
NAGYBEREK ÖNTÖZÉSE	Nyugati övcsatorna	Kéthely
ÖNTÖZÉS A MARCALI TÁROZÓBÓL I.	Sári csatorna	Marcali
ÖNTÖZÉS A MARCALI TÁROZÓBÓL II.	Sári csatorna	Marcali
BÖHÖNYEI HALASTÓRENDSZER	Boronkai vízfolyás	Böhönye
BALATONÚJLAKI HORGÁSZTÓ	Balatonújlaki kültvíz	Kéthely
LIBICZKOZMA, HÁROMHÁZI HALASTAVAK	Gyótai árok	Libickozma
LIBICKOZMAI ALSÓ HALASTÓ	Koroknai vízfolyás /Határkültvíz/	Libickozma
LIBICKOZMAI FELSŐ HALASTÓ	Koroknai vízfolyás /Határkültvíz/	Libickozma
MARCALI TÁROZÓ	Sári csatorna	Marcali
MARCALI TÁROZÓ HALÁSZATI LÉTESÍTM.	Sári csatorna	Marcali
MARCALI 0347/2 HRSZ-U TERÜLETEN HALASTÓ ÉS VÍZTÁROZÓ	Boronkai vízfolyás	Marcali
PUSZTAKOVÁCSI HALASTÓ	Pusztakovácsi faluárok	Pusztakovácsi
PUSZTAKOVÁCSI HALASTÓ	Somogyfajsi faluárok	Somogyfajsz
SOMOgyFAJSZI TÁROZÓ	Koroknai vízfolyás /Határkültvíz/	Somogyfajsz
SOMOgyFAJSZI HORGÁSZTAVAK	Koroknai vízfolyás /Határkültvíz/	Somogyfajsz
SZENYÉRI HALASTÓ	Sári csatorna	Szenyér
GYÓTAI HALASTAVAK ÉS TÁROZÓ	Boronkai vízfolyás	Mesztegyő
MESZTEGYŐI HALASTÓRENDSZER	Sári csatorna	Mesztegyő
BUSVÁRI HALASTÓ (MESZTEGYŐ)	Boronkai vízfolyás	Mesztegyő
SOPONYAI HALASTÓRENDSZER	Boronkai vízfolyás	Mesztegyő
HAJMÁSLAPI HALASTAVAK	Lencsen-Büsvári vízfolyás	Mesztegyő
BALATONÚJLAKI SZENNYVÍZTELEP	Nyugati övcsatorna	Balatonújlak
BÖHÖNYEI SZENNYVÍZTELEP	Vacs kotai Árok	Böhönye
MARCALI SZENNYVÍZTELEP, SZVTP	Sári csatorna	Marcali

2.2.4. Potenciális szennyezőforrások

A vízfolyások szennyeződése elsősorban kommunális és mezőgazdasági eredetű. A mezőgazdasági jellegű szennyezések (eutrofizációhoz vezető tápanyagterhelés, nitrátterhelés, növényvédőszeres bemosódása) általában diffúz jellegűek, ami ellen nehéz védekezni.

Felszíni vizek terhelése 2000. évi adatok								
Település	Kibocsátó	Másodlagos-elsődleges befogadó	Szennyvíz mennyisége m ³ /év	KOI _k	SZOE	NH ₄ -N	össz. lebegő	össz. só
Marcali	Szennyvíz-tisztító telep	Balaton – Nyugati övcsatorna – Sári csatorna – Kátyú árok	514,6	29,6	1	2,5	39,9	637,6
Balatonújlak	Szennyvíz-tisztító telep	Balaton – Nyugati övcsatorna	906,9	31	2	1,4	9,6	801,6
Böhönye	Szennyvíz-tisztító telep	Dráva – Rinya – Böhenyei Rinya	34,5	3,1	0,2	8,7	1,8	33

2.3. Ivóvízellátás

A kistérségben az ivóvízellátás mindenhol megoldott, az ellátottság megegyezik Somogy megye és az ország mutatóival. A 70-100%-os ellátottság a települések zömére jellemző ez alól csak néhány elmaradottabb település kivétel, ilyen Szenyér, Libickozma, és Somogyfajsz, ahol az ellátottság 21-56 % közötti.

Az ivóvízellátást több rendszer biztosítja a térségben, a balatoni főleg bakonyi karsztvízzel táplált kis regionális rendszer, valamint számos egy vagy több települést kiszolgáló fűrt kutakra épült helyi és társulati vízművek. Hálózatfejlesztést a térségben nem terveznek, de a vízminőség javítása érdekében több településen indokolt a meglévő vízvezeték hálózat felújítása.

A szolgáltató többségében a Dunántúli Regionális Vízmű Rt. kivétel három település, ahol a Somogy- Víz Kft. szolgáltatja az ivóvizet.

A DRV Rt. Balatoni kis-regionális vízmű a következő településeket látja el:

-Balatonújlak, Főnyed, Hollád, Marcali, Somogyszentpál, Szegerdő, Tikos, Vörs

A DRV Rt. által üzemeltetett saját kúttal rendelkező települések:

-Böhönye, Gyótapuszta (Marcali), Kelevíz, Kéthely, Libickozma, Mesztegnyő, Nemesdéd, Nemesvid, Nikla, Pusztakovácsi, Somogysámsón, Somogysimonyi, Tapsony, Vése.

DRV Rt. által összekapcsolt rendszerek települései a kistérségben:

-Balatonújlak-Kéthely-Somogyzentpál-Marcali-Vörs-Hollád-Tikos-Szegerdő-Főnyed

-Somogyámson- Sávoly- Somogyzsitfa- Szókedencs- Csákány- Horvátkút (Marcali)

A rendszert 1972- ben helyezték üzembe, 890 m³/nap vízkészlettel, amelyet 3 db mélyfúrású kút biztosít.

-Vése-Nemesdéd- Varászló

-Mesztegnyő-Kelevíz-Hosszúvíz-Gadány –Bize (Marcali)

1 db 792 m³/nap kapacitású, vastalanító berendezéssel ellátott vízkivételi kút.

-Tapsony-Nagyszakácsi

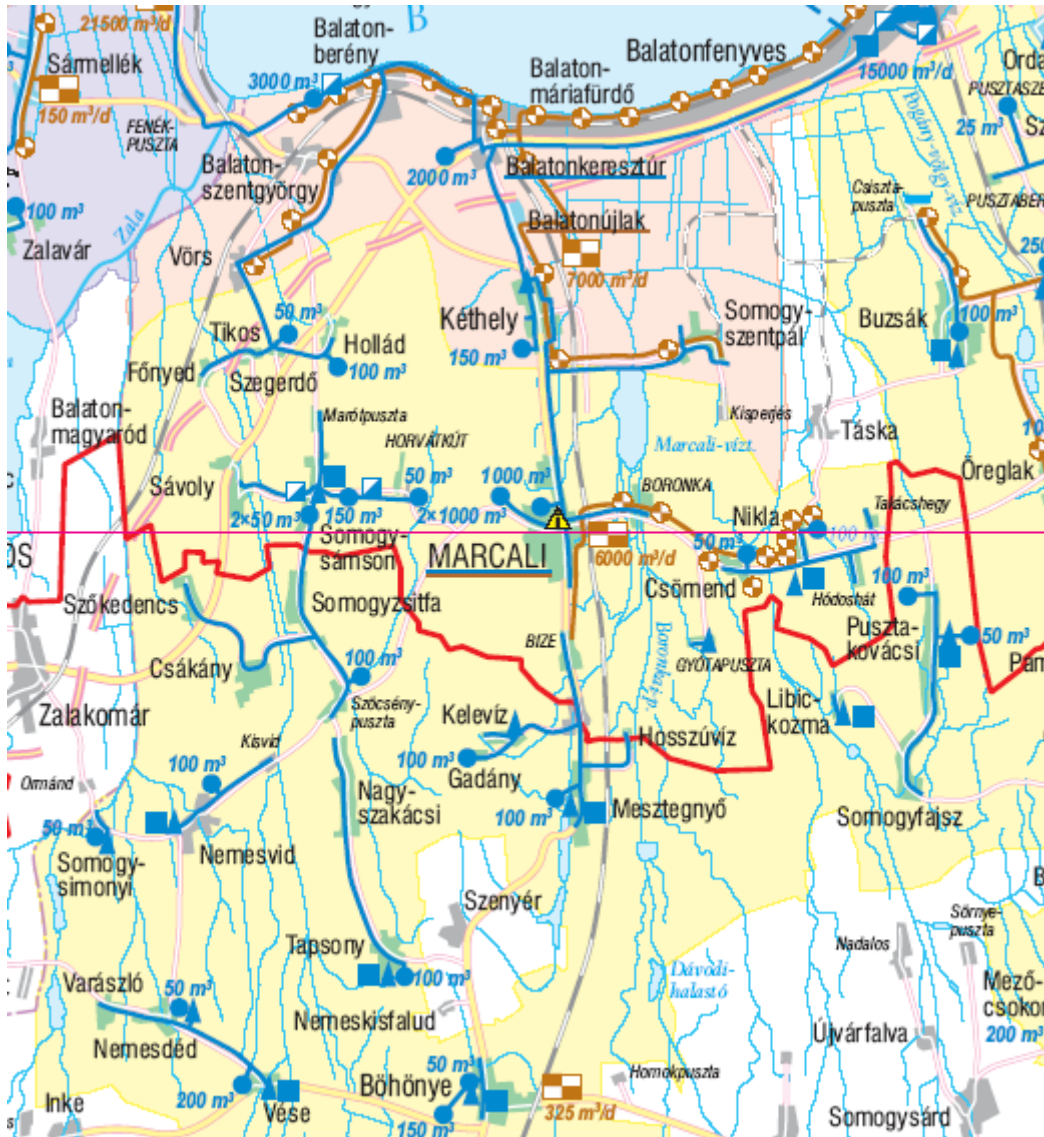
-Somogyfajsz- Pusztakovácsi

-Nikla- Csömend

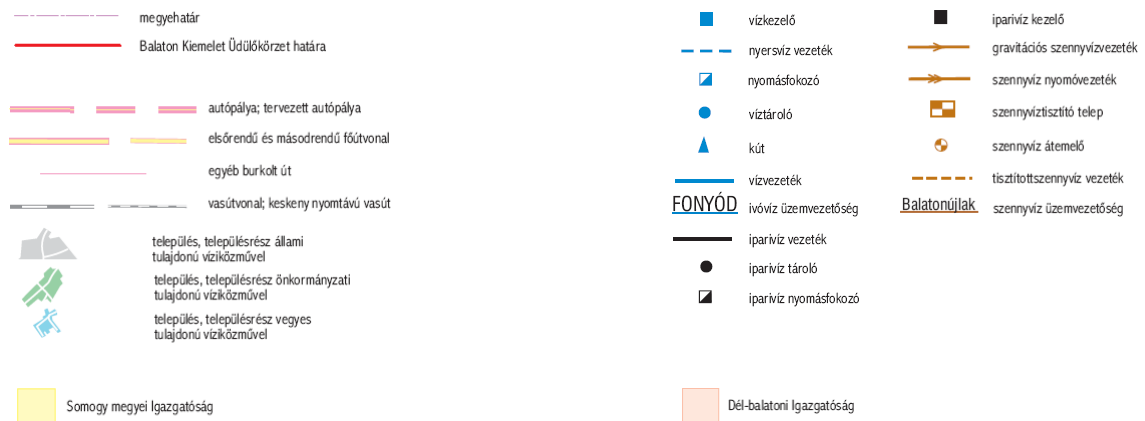
A Somogy-Víz Kft. által üzemeltett saját kúttal rendelkező települések:

Nemeskisfalud, Szenyér, Táska.

Víziközmű szolgáltatás a Marcali kistérségben 2005.



Forrás: DRV Rt. honlapja „Víziközmű szolgáltatás a DRV. Rt. működési területén 2005” részlet



A megfelelő vízminőség biztosítása érdekében rendszeresen vizsgálják a vízművek és hálózatok vizét. Az ivóvízre előírt határértékeket a 201/2001 (X.25.) Korm. rendelet tartalmazza.

Ivóvíz-minőségi paraméter	Határérték
Összes keménység (nk°)	5 – 35
pH	6,5 – 9,5
Fajlagos elektromos vezetőképesség (mS/cm)	2500
Kémiai oxigénigény (permanganát index, KOIps) (mg/l O ₂)	5
Nátrium – koncentráció (mg/l)	200
Kalcium – koncentráció (mg/l)	-
Magnézium – koncentráció (mg/l)	-
Arzén – koncentráció (mg/l)	10
Ammónium – koncentráció (mg/l)	0,5
Nitrát – koncentráció (mg/l)	50
Nitrit – koncentráció (mg/l)	0,5
Klorid – koncentráció (mg/l)	250
Szulfát – koncentráció (mg/l)	250
Vas – koncentráció (mg/l)	0,2
Mangán – koncentráció (mg/l)	0,05
Alumínium – koncentráció (mg/l)	0,2

A DRV Rt. által szolgáltatott ivóvíz kémiai összetételére az **1. számú mellékletben** található paraméterek jellemzőek a Marcali kistérség 31 településén.

A Marcali Többcélú Kistérségi Társulás településein az ivóvíz minősége időközönként kifogásolható volt, de szolgáltatók folyamatosan korrigálják az esetlegesen felmerülő problémákat.

Az ivóvíz minőség romlásának fő oka a csővezetékek leromlott állapotával magyarázható. Az előregedett csővezetékek cseréje szükségszerű lenne.

2.4. Szennyvízkezelés

A Marcali kistérség 34 települése közül Balatonújlak, Kéthely, Somogyzentpál, Marcali, Bize (Marcali), Boronka (Marcali), Nikla, Csömend, Böhönye, Vörs települések rendelkeznek csatornahálózattal a rákötések aránya átlagosan 70%.

A kistérségi települések közül ez csak 32 %-os csatornázottságot jelent. Főnyed, Hollád, Szegerdő és Tikos csatornahálózatának kiépítése folyamatban van, hosszú távú tervek között szerepel Marcali- Horvátkút és Gyótapuszta városrészek, Messztegyő- Gadány - Hosszúvíz települések csatornázása illetve Sávoly, Somogyzsitfa és Somogyásmon szennyvíz kezelési problémáinak megoldása.

Település neve	Közüemi szennyvízcsatorna-hálózat /km/ 2003-as adat
Böhönye	12,2
Balatonújlak	3,7
Csömend	3,1
Kéthely	17
Marcali	56
Nikla	5,3
Somogyzentpál	6,8
Vörs	8
Összesen	112,1

A Balaton tó vízminőség- védelme szempontjából az egyik legjelentősebb feladat/ a Balaton törvény értelmében/ a kiemelt üdülő körzetben lévő települések csatornázása.

A Balaton törvény értelmében, kiemelt üdülő körzetében tartozó települések:

Balatonújlak, Csömend, Főnyed, Hollád, Kéthely, Marcali, Nikla, Sávoly, Somogyámson, Somogyzentpál, Szegerdő, Táska, Tikos, Vörs

Jelenleg a csatornahálózattal ellátott településeken keletkező szennyvizet illetve szippantott szennyvizet a következő szennyvíztisztítóknban kezelik.

Marcali szennyvíztisztító telep

Csatornázva: Marcali, Bize(Marcali), Boronka(Marcali), Nikla, Csömend

A Marcali településen létesített 6000 m³/d kapacitású szennyvíztisztító telep jelenleg Marcali, Nikla, Csömend település kommunális és ipari szennyvizeinek tisztítását biztosítja. A telep üzemeltetője a Dunántúli Regionális Vízművek Rt., a közművek tulajdonosa Marcali Város Önkormányzata.

A szennyvíz tisztítása jelenleg mechanikai műtárgyakkal és teljes oxidációs eleveniszapos tisztítási technológiával történik, amely két biológiai sorból áll, két darab elsőfokú biológiai tisztítást biztosító hexacell töltettel rendelkező csepegtetőtestes műtárgy, majd egy-egy 900 m³/d kapacitású oxidációs árokból és a hozzá tartozó utóülepítőkből. Az iszapvonal aerob iszapstabilizálót, iker kialakítású sűrítőt és szalag-szűrőpréses iszap-víztelenítést foglal magában. A telepen folyékony hulladék fogadó és előkezelő is van. A csapadékos időszakok során jelentkező többlet hidraulikai terhelés pufferelesét egy kiegyenlítő medence látja el.

Komponens	Határértékek	A határértékek jellege
pH	6,5-8,5	területi
Szennyező anyagok	Határérték (mg/l)	
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI_k	75	egyedi
Biokémiai oxigénfogyasztás BOI_5	25	egyedi
Összes nitrogén $N_{összes}$	20	egyedi
Ammónia-ammónium-nitrogén NH_4-N	5	egyedi
Lebegő anyag	35	technológiai
Összes foszfor $P_{összes}$	1,6	egyedi
Szerves oldószer extrakt (olajoj, zsírok)	2	területi
	Határérték (i/cm ³)	
Coliform szám	10	területi

A kibocsátott szennyvíz mennyisége /2004. Évi adatok/: 1232 m³/d, 450 937 m³/év.

A tisztított szennyvíz befogadója a Kátyú árkon, Sári vízfolyáson és a Marcali Előülepítő I. tározón keresztül a Marcali tározó, majd pedig a Balaton.

A keletkező iszap mennyisége: 609 m³/év, szarazanyag tartalma: 5958 t, elhelyezése mezőgazdasági területekre történik felületi szórással, talajvédelmi szakhatósági engedéllyel.

Kéthelyi szennyvíztisztító telep

Csatornázva: Balatonújlak, Kéthely, Somogyszentpál, Vörs

A kéthelyi szennyvíztisztító telep Kéthely és Balatonújlak települések közigazgatási határa között helyezkedik el, kapacitása 7000 m³/d. A kistérségi települések közül Balatonújlak, Kéthely, Somogyszentpál és Vörs települési szennyvíz tisztítását végzi. A tervek szerint Főnyed, Hollád, Szegerdő és Tikos települések fognak csatlakozni a kéthelyi kezelőtelepre.

A szennyvíztisztító telepet terhelő szennyvíz mennyisége szezonban 5000-6600 m³/d, szezonon kívül 2000-2600 m³/d.

A szennyvíztisztítás során keletkező szennyvíziszap víztelenítése után telep mellett lévő komposztáló telepre kerül feldolgozásra. Az így előállított komposzt mezőgazdasági célra felhasználható. A tisztított szennyvizek befogadója a Nyugati övcsatornán keresztül a Balaton.

Böhönyi szennyvíztisztító telep

Csatornázva: Böhönye

A Böhönye külterületén létesített 325 m³/d kapacitású szennyvíztisztító telep Böhönye település kommunális szennyvíz tisztítását végzi. A telep üzemeltetője a Dunántúli Regionális Vízművek Rt. a közművek tulajdonosa Böhönye település Önkormányzata.

Q_{max}=300 m³/d kommunális szennyvíz, Q_{max}=25 m³/d település folyékony hulladék befogadására méretezett szennyvíztisztító telep 2 492 fő ellátására képes.

A Böhönyi telep szennyvíztisztítási technológiája: eleveniszapos biológiai tisztítás, mélylégbefúvással, a keletkezett iszap külön történő elhelyezésével.

Nyers szennyvíz paraméterek:

Komponens	Éves átlag alapján
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	979 mg/l
Biokémiai oxigénfogyasztás BOI ₅	499 mg/l
Ammónia-ammónium-nitrogén NH ₄ -N	98 mg/l
Lebegő anyag	270 mg/l

Tisztított szennyvíz paraméterek:

Komponens	
pH	6,5-9,0**
Szennyező anyagok	Határérték (mg/l)
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	200*
Biokémiai oxigénfogyasztás BOI ₅	50*
Összes nitrogén N _{összes}	55***
Ammónia-ammónium-nitrogén NH ₄ -N	10**
Lebegő anyag	75*
Összes foszfor P _{összes}	10***
Szerves oldószer extrakt	5**

* technológiai határérték

**területi határérték

*** egyedi kibocsátási határérték

A keletkezett szennyvíziszap mennyisége 80 m³/év, elhelyezése a nagyatádi szennyvíztisztító telep iszaptároló medencéjében történik.

A tisztított szennyvíz befogadója a Vacskotai árok, a Beleg- Böhönyi Rinya mellékága.

A közcsontra nem kötött háztartások nagyobb része házilag szikkasztja el a szennyvizet és csak kisebb hányada rendelkezik zárt szennyvíztárolóval. Valamennyi csatorna hálózattal nem rendelkező település szennyvíz kezelése hasonló képet mutat.

A falvakban kiemelt problémát jelent, hogy a szennyvíz nagy része a házi szennyvízgyűjtők nem megfelelő zártsága miatt elszikkad, jelentős környezeti problémát okozva ezzel. A jogi előírások szerint, Balaton vízgyűjtőjén, ahol nincs csatorna, ott szivárgásmentes tároló kiépítése szükséges. A megfelelően kiépített gyűjtő kialakítása, a rendszeres szippantás igen költséges, így a lakosok sokszor nem tesznek eleget az előírásoknak. A szennyezések következtében a talajvízben elnitratósodási folyamatok indultak meg.

A települési szennyvíz elhelyezésére megoldások lehetnek:

- *Közműves szennyvízcsatorna kiépítése*

Olyan területeken szükséges, ahol a talaj és a felszín alatti vizek minőségének megőrzése fokozott védelmet igényel és csak a csatornázás jelenti az egyetlen megbízható, környezetkímélő megoldást. A Marcali kistérségben a Balaton vízgyűjtő területén található települések esetében is ez hozhat végleges megoldást.

A Balatontól délre a nagy regionális csatornarendszerek (tisztítótelepek és főgyűjtők) már kialakultak (Siófok, Balatonlelle, Balatonújlak). A térség többi, szennyvíztisztítóval nem rendelkező településein részben nagyobb regionális rendszerekre, részben kistérségi rendszerekre való kapcsolódással, egyes településeken belül helyi tisztítótelep építésével oldható meg a keletkező szennyvizek tisztítása.

Alternatív lehetőségként szóba jöhet még a természet-közeli szennyvíztisztítási technológia alkalmazása is.

- *Természetközeli szennyvíztisztítási technológia alkalmazása*

Természetközeli gyűjtőnév olyan szennyvíztisztítási eljárásokat takar amelyek tájba illeszthetők, kis energia igényűek, üzemeltetésük olcsó, de a mesterséges tavakban vagy gyökérmezős biológiai szűrőkkel végzett tisztítás nagyobb helyet igényel, mint a műtárgyakkal kialakított rendszerek.

A természetközeli (faültetvényes, tavas, vizenővényes illetve ezek kombinációit alkalmazó) szennyvíztisztítási technológiák a speciális helyi adottságok következtében csak korlátozottan alkalmazhatóak. Az üzemelő vagy távlati vízbázis védőterületén helyezkedik el, valamint a viszonylag magasan /2-2,5 m/ lévő talajvíz esetében a faültetvényes és egyéb, szakszerű szikkasztást alkalmazó technológia alkalmazása kizárt.

- *Egyedi, házi szennyvízkezelés és elhelyezés*

A kis lélekszámú, ritkán lakott, településeknél ajánlott a házi tisztítóberendezések alkalmazása, amennyiben a környezetvédelmi előírások ezt lehetővé teszik. A házi tisztítóberendezések a lehetőségek szerint a már meglévő ülepítő tartályok mellé, esetleg azok felhasználásával telepíthető, rendszerében, igénytől függően, mechanikai, biológiai, kémiai és utótisztítási berendezésekből állnak.

2.5. Csapadékvíz elvezetés

A településeken a burkolt felületek hatására megnő a felszíni vízelvezetés hiánya, ezért a hatékony vízrendezés érdekében a jókarba helyezéseket a vízgyűjtő területektől a befogadóig összehangoltan kell megtenni. Az árkok rendszeres karbantartása az önkormányzatok feladatai közé tartozik, a külterületi részekben az illetékes víztársulásoknak kell a karbantartások elvégezni.

A Marcali kistérség 34 településén túlnyomórészt nyílt árkos csapadékvíz elvezető rendszerek találhatók, kevés hányaduk burkolt amelyek főleg a nagyobb települések frekventáltabb részein kerültek kialakításra. Karbantartásuk az önkormányzatok feladatai közé tartozik. Az összegyűjtött csapadékvizek a települések környezetében lévő felszíni vízfolyásokat táplálják.

Belvíz okozott problémákat az elmúlt években Gadány, Hollád, Hosszúvíz, Mesztegyő, Nagyszakácsi, Nikla, Tikos településeken.

Balaton törvény szerint rendkívüli fontosságú a felszíni vízelvezetés megfelelő megoldása az érintett településeken, mert az egyre növekvő mesterséges (burkolt) felületről lezúduló vizek által - záportározók, megfelelő előtisztító rendszerek híján - egyre nagyobb szennyezés éri a tavat. Ezért a felszíni vízrendezés megoldását a területrendezési terv kiemelt feladatnak tekinti és előírja a településtervezés során a felszíni vízrendezés szakszerű megoldásának megtervezését.

3. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

Törvényi háttér

A 2000. évi XLIII. (hulladék) törv. 1. §. „b” pontja szerint a hulladékgazdálkodás ma kitűzendő célja „a természeti erőforrásokkal való takarékoskodás, a környezet hulladék által okozott terhelések minimalizálása, szennyezettségének elkerülése érdekében a hulladékkezelés megelőzése (a természettől elsajátított anyag minél teljesebb felhasználása, hosszú élettartamú és újrahasználatos termékek kialakítása), a képződő hulladék mennyiségének és veszélyességének körforgásban tartása, a nem hasznosuló, vissza nem forgó hulladék környezetkímélő ártalmatlanítása”.

A hulladék fogalma, fajtái

Hulladéknak nevezzük azokat az anyagokat, amelyeket adott műszaki, gazdasági és társadalmi feltételek mellett nem tudnak, illetve nem kívánnak felhasználni vagy értékesíteni, ezért kezelésükről, ártalmatlanításukról – a környezet védelme érdekében – gondoskodni kell.

A hazai szabályozásnak és a gyakorlatnak megfelelően a hulladékok három fő típusát különböztethetjük meg: termelési, települési és veszélyes hulladékok. Ezen belül még említést kell tennünk az inert, vagy építési-bontási (inert) hulladékról, melynek kezeléséről külön kell és érdemes gondoskodni.

A települési, más néven kommunális hulladékokat szilárd (pl. háztartási) vagy folyékony (szippantott szennyvizek, iszap) hulladékokra lehet osztani. A folyékony hulladékok kezelése fontos, a vízbázis védelme miatt jelentős kérdés.

A 2000. évi XLIII. (hulladék) törvény. 3. §-a szerint a hulladék fogalma és fajtái a következők:

- a) hulladék: bármely tárgy vagy anyag, amelytől birtokosa megválna, megválni szándékozik, vagy megválni köteles;
- b) veszélyes hulladék: eredete, összetétele, koncentrációja miatt az egészségre, a környezetre kockázatot jelentő hulladék;
- c) települési hulladék: a háztartásokból származó szilárd vagy folyékony hulladék, illetőleg a háztartási hulladékhoz hasonló jellegű és összetételű, azzal együtt kezelhető más hulladék;
- d) folyékony hulladék: az a hulladékká vált folyadék, amelyet nem vezetnek el, és nem bocsátanak ki szennyvízelvezető hálózaton, illetve szennyvíztisztító telepen keresztül.

3.1. Hulladékgazdálkodás jelenlegi helyzete

A hulladék az ember mindennapi élete, munkája, gazdasági tevékenysége során keletkező, a keletkezés helyén feleslegessé vált, ott közvetlenül fel nem használható anyag, amelynek kezeléséről külön kell gondoskodni.

A településeken keletkező hulladékok keletkezésük és fajtájuk szerint az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- kommunális hulladék
- inert hulladék
- termelési hulladék
- veszélyes hulladék

A hulladék gyűjtésével, ártalmatlanításával kapcsolatos tevékenységet a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény alapján kell szervezni és végezni.

A hulladék „termelő” köteles gondoskodni a hulladékok előírás szerű gyűjtéséről, tárolásáról, a területről történő kiszállításáról, valamint ártalmatlanításáról, melynek elsődleges célja, hogy megakadályozza a hulladék talajba, felszíni és felszín alatti vízbe és levegőbe jutását.

A településeken a környezet veszélyeztetésének minimalizálása érdekében kizárólag hulladékszegény technológiák telepítését szabad engedélyezni úgy, hogy a keletkező hulladékok hasznosítására, ártalmatlanítására rendelkezésre álljon engedéllyel és kapacitással bíró szolgáltató szervezet. A kötelezettség nem terjed ki a szelektív gyűjtésre, erről az önkormányzat saját elhatározásból dönthet.

A Balaton közelségéből adódóan a Marcali kistérségben mára az állattenyésztés nem tartozik a meghatározó tevékenységek közé, így nem keletkezik jelentős mennyiségű állati eredetű hulladék. A kistérségben mezőgazdasági és az élelmiszeripari termelés nem jár nagy mennyiségű veszélyes hulladék kibocsátással. A növényi trágyák, maradványok minél hatékonyabb felhasználását a környezetkímélő gazdálkodási módok támogatásán keresztül a jövőben a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program támogatja. Az egészségügyi hulladékok csaknem teljes mennyisége kikerül a térségből.

A nagyvárossal nem rendelkező, jellemzően aprófalvas Marcali kistérség a jelentős hulladék kibocsátással rendelkező nagyüzemek helyett a kisüzemek, a szolgáltatóegységek és a mezőgazdasági vállalkozások a jellemzőek. Ez a térségben keletkező hulladékok összetételében és mennyiségében is tükröződik.

A hulladékgazdálkodási törvény alapján az önkormányzatoknak 2003. január 1.-ig kötelezően ellátandó közszolgáltatásként a települési hulladék kezelésére hulladékkezelési közszolgáltatást kellett szerveznie, mely kiterjed a közterületeken, ingatlanokon alkalmas gyűjtőedényben összegyűjtött települési szilárd hulladékok elszállítására és a települési folyékony hulladék ideiglenes tároló létesítmények kiürítésére, elszállítására.

3.1.1. Szilárd hulladékkezelés

A településeken nem működnek engedélyezett szilárdhulladék lerakók, a szemetet rendszeresen elszállítják. A Rumpold-Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. által ellátott területről a Marcaliban kialakított regionális lerakóba, a Zöldfok Rt. ellátási körzetébe tartozó településekről a Balatonkeresztúron működő lerakókba, illetve a Kaposvári Városgazdálkodási Rt által ellátott Böhönye településről a csökölyi lerakóba kerül az összegyűjtött hulladék.

A településeken keletkező és begyűjtött hulladék összetételéről és mennyiségéről a szolgáltatók vezetnek nyilvántartást. A települések mindegyikén megoldott a szervezett gyűjtés, emellett a tervezés időszakában fejeződött be több településen a szelektív hulladékok gyűjtésének bevezetése.

Kötelező Közszolgáltatást ellátó szervezetek

Közszolgáltató neve, címe	Rumpold Marcali Kft, 8700 Marcali, Kossuth u. 74.	ZÖLDFOK Rt., 8600 Siófok, Bajcsy-Zs. u. 220.	Kaposvári Városgazdálkodási Rt., 7400 Kaposvár, Cseri út 16.
Műszaki-technikai felkészültségének ismertetése	Az EUs előírásoknak megfelelő hulladéklerakó bővítésével az ellátási területbe 2005-re 76 település tartozik. A terület teljes kiépítésével a regionális depónia kétmillió m ³ tömör hulladék ártalmatlanítását teszi lehetővé, s 50 évre képes befogadni 100-150 ezer lakos háztartási és termelési hulladékát. Jelenleg százezer lakostól érkezik hulladék a regionális telepre. Engedélyezett lerakás: nem veszélyes hulladék 65.000 t/év, veszélyes hulladék 10.000 t/év, olajos hulladék 12.000 m ³ /év	A szolgáltató a Balatonkeresztúri Kommunális Divízió körzetében 6 db tömörítő, 1 db daruval felszerelt platós hulladékszállító járművel végzi tevékenységét. Emellett engedéllyel rendelkező vállalkozók egyedi megállapodás alapján szállítanak be kommunális hulladékot.	A KVG. Rt. Köztisztasági részleg korszerű, tömörítő gépes technológiával, európai színvonalú gépparkkal végzi a településeken keletkezett hulladékok rendszeres gyűjtését, szállítását. A szolgáltatás végzéséhez a cég a következő gépjárműparkkal rendelkezik: 14 tömörítő, 7 konténerszállító járművel és 3 platós autóval
Hulladék begyűjtési engedély száma	H-967/9/2002.	14/2249/7/2003	705-5/2003
A begyűjtő körzetbe tartozó érintett települések	Csákány, Csömend, Gadány, Hosszúvíz, Kelevíz, Kéthely, Libic-kozma, Marcali (és városrészei), Mesztegnyő, Nagyszakácsi, Nemesdéd, Nemes-kisfalud, Nemesvid, Nikla, Pusztakovácsi, Sávoly, Somogyfajsz, Somogysámson, Somogy-simonyi, Somogyszentpál, Somogyzsitfa, Szenyér, Szókedencs, Tapsony, Táska, Varászló, Vése	Balatonújlak, Főnyed, Hollád, Szegerdő, Tikos, Vörs	Böhönye
Hulladékkezelési engedély száma	698-13/2003.	H/467/5/2002	5823-7/2003
A hulladékokat átvevő hulladékkezelő megnevezése, címe	Rumpold Marcali Kft. 8700 Marcali, Kossuth u. 74.	Zöldfok Rt. 8600 Siófok, Bajcsy-Zs. u. 220.	Kaposvári Városgazdálkodási Rt. 7400 Kaposvár, Cseri út 16.
A befogadó adatai:	Marcali - cserhátpuszta hrsz: 097	Balatonkeresztúr, 072/2, 073, 074. hrsz.	Csököly 0197/2 hrsz.
A lerakó tulajdonosa:	Marcali Város Önkormányzata	ZÖLDFOK Rt.	Csököly Község Önkormányzata
A lerakó működési engedélyének száma	698-12/2003.	50353-5/2004 érv.: 2005.12.31. (1412-1/2002)	n.a.
Hulladék-kezelési tevékenység bemutatása	A telepre érkező hulladék mennyiségét mérik, az adatokat rögzítik. A Carbofol 2,5 mm-es HDPE fóliával szigetelt, zárt csapadék-gyűjtővel rendelkező lerakón gödörfeltöltéses és dombépítéses ártalmatlanítást végeznek. A Rumpold Marcali Kft szelektív-, veszélyes-, és inert hulladékgyűjtést és előkezelést is végez.	A telepre érkező szilárd kommunális hulladék mennyiségét hidmérleggel mérik, az egykori homokbányagödört hulladékkal folyamatos feltöltik, 30-40 cm-ként naponta takarják.	A telepre érkező szilárd kommunális hulladék mennyiségét mérik, a lerakó területet a hulladékkal folyamatos feltöltik, naponta takarják..
Hulladékgazdálkodási rendszerek	Mecsek-Dráva Szilárdhulladék Gazdálkodási Projekt	Dél-Balaton és Siövölgye Hulladékgazdálkodási Program	Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Program

A **Rumpold Marcali Kft.** a régió komplex hulladékgazdálkodására alakult 1993 végén. A Kft Marcali körzetét és a délnyugat-balatoni és a nyugat-balatoni körzetet fogja át, Marcaliban épült kommunális lerakója évi 65.000 t kommunális és inert hulladék - lerakási technológiában történő - ártalmatlanítására, és évi 10.000 t veszélyes, illetve további 12.000 m³ olajos hulladék ártalmatlanítására feljogosító engedéllyel rendelkezik.

2004. 12. 31-ig Marcaliban 210.000 tömör m³ hulladékot raktak le, a bővítések után a kiépíthető kapacitás 1,6 millió tömör m³.

A hulladékot a települések nagy részén heti-kétheti rendszerességgel szállítják, de van olyan kistelepülés, ahol havonta egy alkalommal van szervezett hulladékszállítás. Lomtalanítást az önkormányzatok évente általában 1-2 alkalommal szerveznek.

Az önkormányzat által fizetett hulladékszállításra a településeken a közszolgáltató által megállapított napokon, reggel 7 és este 8 óra között. Az ingatlantulajdonos az ingatlanán keletkező települési szilárd hulladékot a környezet szennyezését megelőző, károsítását kizáró módon köteles gyűjteni.

A települések többségén települési szilárd hulladékkezelési közszolgáltatás igénybevételére köteles, illetve a közszolgáltatást igénybe vevő ingatlantulajdonosnak települési hulladékkezelési közszolgáltatási díjat nem kell fizetnie, a közszolgáltatást az önkormányzat díjmentesen biztosítja a lakosság részére. Az önkormányzat részéről a közszolgáltatásért fizetendő díjról, a szolgáltatás időtartama alatt annak változtatásáról a közszolgáltatási szerződés keretében állapodik meg az önkormányzat a közszolgáltatóval. A közszolgáltatás díjában jelenik meg a veszélyes hulladékgyűjtés, valamint a nagydarabos lomtalanítás költsége

Az ISPA program keretében 2003-ban fejlesztették a marcali depóniát. A további fejlesztési tervek alapján uniós forrásból a biohulladék gyűjtéséhez szükséges létesítményeket hoznak létre, komposztáló készül és hulladékválogató csarnokot építenek. Ezzel a beruházással lehetővé válik az egész térségben a szelektív hulladékgyűjtés, és a lerakott szemét mennyiségét is számottevően csökkenteni lehet. Mecsek-Dráva Kohéziós projekt tervezett üzembehelyezési ideje 2009. Ez tartalmazza a hulladékválogatót, zöldkomposztálót és a jelenleg hiányzó létesítményeket 425.000 tömör m³ új hulladéklerakó medencével. A 2009-re elkészülő fejlesztés évtizedekre megoldhatja a korszerű hulladékkezelést a régióban.

A **Zöldfok** Rt. a hulladékot kéthetente egy alkalommal szállítja el. A lakosság gyűjtőedényzeteként 110 l-s szemétygyűjtő kukák, a gazdálkodói és intézményi területeken pedig 1,1 m³-s konténerek funkcionálnak. A szelektív hulladékgyűjtés jelenleg egyik településen sem megoldott, a balatonkeresztúri lerakó bezárását követően a regionális rendszerrel együtt tervezik bevezetni. Lomtalanítást évente egy alkalommal végeznek a településeken.

A Zöldfok Rt. hulladékkezelési eszközállományának színvonala a hazai átlag fölötti. Nagyteljesítményű hulladékgyűjtő járműveink már több éve kizárólag Mercedes alapgépre épülnek. 2002-től az igen magas műszaki színvonalú FARID felépítményeket használják. A szolgáltatás végzéséhez a cég a következő gépjárműparkkal rendelkezik: 32 tömörítő, 12 darus szállító, 10 konténerszállító járművel.

A településeken az építési törmelékeket az utak javítására használják fel, illetve a Zöldfok Rt. által üzemeltetett zamárdi hulladékkezelő-lerakó telepre szállíthatók (Zamárdi, 066/21Hrsz.), lerakási díj ellenében. A Zöldfok Rt. a Zamárdi hulladéklerakót szeretné inert lerakóvá alakítani.

A Kaposvári Városgazdálkodási Rt. Böhönyéről a hulladékot hetente egy alkalommal szállítja el a csökölyi lerakóba. A lakosság gyűjtődényzetenként 110 l-s szemétygyűjtő kukák, a gazdálkodói és intézményi területeken, pedig 1,1 m³-s konténerek funkcionálnak. A szelektív hulladékgyűjtést a településen bevezették, egyrészt 3 frakciós hulladékgyűjtő szigeten, illetve ingatlanonkénti szelektív hulladékgyűjtés keretében van mód papír, műanyag és üveghulladékok gyűjtésére. A konténerek ürítése szükség szerint, az ingatlanokról az elszállítás, pedig évente 2 alkalommal történik. A lakosság éves díjat fizet a települési hulladék elszállításáért. Lomtalanítást évente egy alkalommal végeznek a településeken.

Felhagyott és illegális lerakók

Míg 1997-ben a településeknek megközelítőleg 60 %-án volt rendszeres a szemétygyűjtés és szállítás, 2005-re ez az arány megközelíti a 100 %-ot.

A szervezett kommunális hulladékgyűjtés ellenére komoly problémát jelentenek a települések környékén fellelhető illegális hulladék halmok. Általában a községek környékén található külterületi földutak melletti árkokat, kisebb mélyedéseket, agyaggödöröket töltötték fel lakossági hulladékkal, azonban néhány helyen a nagyobb felhagyott bányaudvarokba is hordanak szemetet. Az önkormányzatok a legtöbb esetben megpróbálják megszüntetni a lerakást, azonban újra és újra hordanak szemetet a területekre. Az illegális hulladék elhagyás felszámolása érdekében az önkormányzatok a legtöbb esetben szabálysértési eljárást kezdeményeznek és igyekeznek a hulladék tulajdonosát felkutatni, ha ez lehetséges, akkor az illegális hulladék elszállítás költségét és a bírságot a tulajdonoson behajtani. Környezetvédelmi szempontból jelentős probléma, hogy a felhagyott lerakókban nem ismert a hulladék összetétele (csak sejteni lehet, mit hordtak oda) és nem rendelkeznek műszaki védelemmel sem. A szeméttelen átszivárgó vizek így szennyezhetik a talajt és a felszín alatti vizeket is.

A kistérséget érintő és megvalósításra három nagy hulladékgazdálkodási rendszerhez csatlakozott települések közül:

- a Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Programban rögzítettek szerint Böhönyén van egy bezárt téglagyári agyaggödör, ahova az agyagbánya felhagyását követően a lakosság szállított be hulladékot. A hulladék elhelyezés mára megszűnt, de a területet nem rekultiválták, ezért javasolt felhagyott lerakó állapotának feltárása, és az adatok ismeretében a rekultiváció szükségességének vizsgálata.
- a Dél-Balaton és Sió Völgye Hulladékgazdálkodási Program által érintett Hollád és Vörs települések külterületén felhagyott anyag-nyerőhelyen, ún. Homokos-gödör területén helyezett el hulladékot a lakosság. A hulladék elhelyezés megszűnt, javasolt a terület állapotának feltárása, az adatok ismeretében a rekultiváció szükségességének vizsgálata.
- a Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási program által érintett, felhagyott lerakók: Böhönye, Csákány, Kéthely, Marcali, Nagyszakácsi, Nemesdéd, Sávoly, Somogysámson, Somogysimonyi, Somogyszentpál, Somogyzsitfa, Szókedencs, Tapsony, Varásló, Vése /Dél-dunántúli Régió területi hulladékgazdálkodási terve (2003-2008.) alapján/

A Marcali kistérség területén található hulladéklerakók közül az előzetes információk alapján önkormányzati tulajdonúnak tartott lerakókat helyszíni bejárással 2003. augusztus 4. és december 10. közötti időszakban felmérték. A felmérés eredményeként az önkormányzati tulajdonú lerakókat regisztrálták.

A felmérés kiértékelése

- A szeméttelpek felmérése az alábbi szempontok figyelembevételével készült el:
- A lerakó tulajdonosa, a tulajdonviszony igazolása.
- A lerakók kialakítása, műszaki berendezéseinek feltérképezése
- A lerakó elhelyezkedése, környezeti elemekhez való viszonya
- Rekultivációs javaslat

A hulladéklerakók felmérésének kiértékelése alapján prioritási lista készült. A szempontrendszer az alábbi területekre alkalmaztuk:

A hulladéklerakó jellege	Kiemelt területek	Használt terület m ²
Jelentéktelen Növényzettel befedett Kisebb lerakó Nagyobb lerakó Regionális lerakó	Tervezett TT közelsége Kiemelten érzékeny TT közelsége Nemzeti park közelsége Környezetvédelmi beruházás	1000 m ² alatt 1000-10.000 m ² között 10.000-20.000 m ² között 20.000-30.000 m ² között 30.000 m ² felett
Talajvíz mélysége	A lerakó kialakítása	
4 méter alatt 3-4 méter között 2-3 méter között 1-2 méter között 1 méter felett	Agyaggödör Természetes (HDPE) szigetelés Homokgödör Földgödör Völgyfeltöltés Leborítás	
Felszíni víz a lerakó közelében	Lakóépület a lerakó közelében	Regionális lerakó

Azon lerakók esetében, amelyek a programban rekultivációra kerülnek a bezárásra vonatkozó teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot, vagy a lerakó diagnosztikai vizsgálatát –amennyiben még nem készült el- az önkormányzatoknak 2005. december 31.-ig a munkák továbbvitele érdekében el kell készíteni.

A Mecsek-Dráva Szilárdhulladék-gazdálkodási Projekt keretében rekultiválandó lerakók: Sávoly, Szőkedencs, Tapsony, Somogyszentpál.

Azon lerakók esetében, melyek rekultivációját nem végzik el a Mecsek-Dráva projekten belül, javasolt felhagyott lerakók állapotának ismeretében a rekultiváció szükségességének vizsgálata. A hulladéklerakók működése által okozott (okozható) szennyezések fajtáit és kiterjedését helyszíni vizsgálatokkal mérték fel. A vizsgálatok elvégzése után a veszélyeztetés mértéke szabta meg azt, hogy milyen intézkedések lesznek szükségesek, illetve mi lesz a rekultiváció műszaki tartalma. A felhagyott lerakókra minden esetben el kell készíteni a felhagyási tervet. Ott, ahol a korábban végeztek rekultivációs (általában takarási) munkálatokat, illetve spontán növényesítés kezdődött meg, és a vizsgálatok nem tárnak fel szennyezést, nem feltétlenül szükséges beavatkozni. A többi felhagyott lerakó rekultivációját célszerű egy projekten belül kezelni, és a munkálatokhoz állami támogatást igénybe venni.

A térségben a felhagyott, valamint az illegális lerakókban elsősorban háztartási és építkezési (inert) hulladékot gyűjtöttek, gyűjtenek. Nem áll rendelkezésre azonban egységes információ a hulladékok mennyiségéről, valamint pontos összetételéről, azokat csak becsülni lehet. Az egyes településeken az illegális vagy az egykor üzemelő, mára felhagyott, a minimálisan elvárható környezetvédelmi követelményeknek (elkerítés, megfelelő takarás, csapadékvizek elvetése, stb.) sem megfelelő lerakóhely felszámolása és rekultivációja fontos és sürgős feladat, figyelemmel a területek felszíni szennyezés-érzékenységre.

Az elhagyott hulladék eltávolítása, amennyiben a hulladék elhelyezőjét nem sikerül megtalálni az ingatlan tulajdonosának kötelessége. A lakosságot rá kell ébreszteni arra, hogy a közterületen található illegális hulladéklerakások felszámolása a helyi önkormányzat feladata. Így az erre fordított pénzek az egyéb kiadások, fejlesztések rovására kerülnek kifizetésre. Amennyiben valaki észlel ilyen illegális lerakást, tetten éri a lerakót, azonnal értesítse a Jegyzőt, akinek hivatalból kötelessége szabálysértési eljárást indítani, ha az elkövető személye ismert, kötelezi a lerakást végzőt az eredeti állapot visszaállítására, valamint bírság kiszabására is lehetősége van. Veszélyes hulladékkal kapcsolatban, vagy illegális hulladékkezelési ügyekben az illetékes Környezetvédelmi Felügyelőség jár el.

3.1.2. Folyékony hulladékkezelés

A Balaton térségében üzemelő hét szennyvízelvezető régióban lévő szennyvíztelepek névleges tisztítókapacitása 108.000 m³/d. A Marcali kistérségbe tartozó települések közül 8 helyen van szennyvízcsatorna hálózat, illetve 4 településen jelenleg folyik a csatorna építése. A Balaton-üdülőkörzetben keletkező, alapvetően kommunális szennyvizek elvezetése és tisztítása, a tó vízminőség-védelme szempontjából az egyik legjelentősebb feladat.

A Marcali kistérség 34 települése közül 22 település nem rendelkezik kommunális szennyvízcsatorna-hálózattal. A települések közül 10 helyen a szippantást a lakosok egyénileg kérik és fizetik, a többi településen az önkormányzat és a lakosság általában szóbeli megállapodás alapján egy adott vállalkozót bíz meg a szippantott szennyvíz elszállításával.

A keletkező folyékony hulladék környezetvédelmi, közegészségügyi, valamint köztisztasági elvárások szerinti gyűjtése, szállítása, illetve ártalommentes elhelyezése, továbbá a települési folyékony hulladékkal összefüggő – közszolgáltatás útján megvalósuló – kötelező közszolgáltatás szabályozása önkormányzati rendelettel csak néhány településen történt (települések nagy részén a rendelet megalkotása még nem történt meg, illetve jelenleg folyamatban van). A környezetszennyezés megakadályozása érdekében szennyvízszippantást csak a település jegyzőjének engedélyével rendelkező vállalkozó végezhet.

Javasolt minden településen a közszolgáltatási rendeletben rögzíteni azt a vállalkozót, aki a jegyző engedélyével és folyékony hulladék elszállítására vonatkozó engedéllyel rendelkezik, és az adott településen a folyékony hulladék-szállítási közszolgáltatást ellátja.

A Marcali kistérség területén, illetve vonzási körzetében az alábbi folyékony hulladékkezelő telepek találhatók

- - a települési folyékony hulladékot (szippantott szennyvíz) is fogadni képes szennyvíztelepek a következők: Marcali, Böhönye,
- - teraszos-kazettás kezelőtelepek, melyek vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkező fizikai-biológiai kezelést megvalósító telepek: Balatonújlak, Kéthely, Osztópán,

Települések	Szolgáltatók	Hulladékkezelő telepek
Csákány, Hollád, Kéthely csatornázatlan részei, Somogyzsitfa, Tikos	KoSzesz Kft; Drv Rt.	Drv Rt. Marcali Kéthelyi és szennyvíztelepek, Zöldfok Rt. Balatonújlak teraszos-kazettás telepe
Nemesvid, Somogysámson, Somogyimonyi, Somogyszentpál csatornázatlan részei, Tapsony, Táska, Vörs csatornázatlan részei	DRV Rt	Drv Rt. Marcali Kéthelyi és szennyvíztelepek,
Csömend és Nikla csatornázatlan részei	Koltai János	Drv Rt. Marcali Kéthelyi és szennyvíztelepek,
Somogyzsitfa	KoSzesz Kft.	Széchenyi Zs. Erdészeti Szakközépiskola, az iskola kezelésében lévő telepe.
Mesztegnyő	Mesztegnyői GAMESZ	Marcali szennyvíztelep
Nemesdéd, Varászló, Vése	Feketevíz Rt.	Böhönye szennyvíztelep
Libickozma, Pustakovácsi, Somogyfajsz	Horváth Imre	KVG Rt osztópáni teraszos-kazettás telepe

A települési folyékony hulladék problémaköre a vizsgált települések vonatkoztatásában megnyugtatóan csak az összes településen a kommunális csatornahálózat megépítésével, és a lakásoknak a hálózatba való bekapcsolásával oldható meg. A rá nem kötött lakások esetén a jelenlegi kötelező módszerek (szivárgásmentes tartály, rendszeres szippantás) költsége hatalmas, a csatornadíj többszörösére rög. A szabályok megkerülése pedig rendkívül egyszerű (nem megfelelően zárt szennyvízgyűjtő akna, stb.) és nehezen ellenőrizhető. A tömeges szabályszegés közepette az önkormányzatra marad a közszolgáltatás szervezése és az ezzel kapcsolatos ellenőrzés kényes feladata. A statisztikailag rögzített szippantott mennyiség az elvileg szükségesnek kb. 5–10 %-a. Környezeti szempontból annyiban jobb a helyzet, hogy a szikkasztókból kiemelt hulladék tömény, így a keletkezett szennyvíz szennyezőanyag-tartalmának nem 5–10 %-át, hanem annál nagyságrenddel nagyobb részarányát tartalmazza. Anélkül, hogy megvalósíthatatlan célok kerülnének kitűzésre, a jelenlegi folyamatokat célszerű szabályozottabb mederbe terelni.

A jelenlegi helyzet még átmenetileg sem tartható, azonnali beavatkozást igényel. A házaknál lévő derítők nem biztonságosan, áteresztenek, ezért a víz és a talaj folyamatosan szennyeződik. A szippantókocsival történő szállítás jelenleg nem összefogottan, szervezeten, ellenőrzöten történik, ezért ez sem nevezhető biztonságosnak, mert nem ellenőrizhető az elszállított szennyvíz mennyisége és elhelyezése.

Balatonújlak és Kéthely települések határán lévő teraszos-kazettás szennyvízkezelő telep a Zöldfok Rt. tulajdonában és kezelésében üzemelt. Balatonújlak csatornázását követően a teraszos-kazettás szennyvízkezelő telepre csak a környező települések csatornahálózatra nem csatlakozott területeiről szállítottak szippantott szennyvizet.

A környező települések csatornahálózatra nem csatlakozott területeiről a balatonújlaki teraszos-kazettás szennyvízkezelő telepre a Zöldfok Rt. szállított szippantott szennyvizet.

A tisztított szennyvíz a területen elsikkad. A keletkező szennyvíziszap mezőgazdaságban felhasználható. Itt megjegyezzük, hogy az üzemeltető Zöldfok Rt. tájékoztatása szerint az üzemelés megkezdése óta iszapelvétele, kezelése és kihelyezése nem történt. A szennyvízkezelő teleppel kapcsolatosan a szolgáltatónak hosszabb távú tervei nem ismeretesek, emellett a település önkormányzata szeretné, ha a telepet mielőbb megszüntetnék, ez a készülő rendezési tervében is megjelenik. Ezt követően a szippantott szennyvizet csak engedélyezett szennyvíz kezelő telepre szabad üríteni. (pl.: Marcali, Kéthely)

3.1.3. Inert hulladékkezelés

A településeken az építkezések, lakásfelújítások, bontási munkálatok során keletkeznek építési és bontási hulladékok. Az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól szól 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet alapján építési vagy bontási hulladéknak minősül az a tárgy, vagy anyag, amelyet az átvevő nem eredeti funkciójában hasznosít. Tehát az inert hulladék útalapba való feltöltése hulladékhasznosításnak minősül.

Amennyiben a bontás során keletkező hulladékok tömege meghaladja a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendeletben megadott mennyiségi küszöbértéket, az építési vállalkozó köteles a rendelet 3. és 5. sz. mellékletei alapján bontási tervlapot és bontási hulladék nyilvántartó lapot készíteni.

A bontás során kitermelt, nem szennyezett talaj helyszíni újrahasznosítása oldható meg, a többi hulladékot a bontási engedélyben kijelölt helyre el kell szállítani.

Az inert hulladékok elszállítatásról a lakosok esetenként konténer bérlésével gondoskodnak. Az inert hulladékok egy részét a marcali hulladéklerakón földdel keverve takarásra használják.

Feltehetőleg számottevő inert hulladék felhasználást tesznek lehetővé az elkövetkező években a lerakók bezáráshoz kapcsolódó tájba illesztő, illetve rekultivációs munkálatok.

3.1.4. Szelektív hulladékkezelés

A hulladéktörvény értelmében a gyártó, forgalmazó egyértelmű kötelessége a keletkező és a környezetet terhelő hulladékok, csomagolóanyagok visszavétele. A törvény szerinti visszavételi kötelezettség alapján 2005. július 1. napjáig el kellett érni, hogy a hulladékká vált csomagolóanyagok legalább 50%-a hasznosításra kerüljön, ezen belül legalább 25%-a anyagában kerüljön hasznosításra úgy, hogy ez az arány minden anyagtípusnál legalább 15% legyen. Tehát a lakosság körében a papír, üveg, műanyag, valamint a biológiailag lebomló hulladékok külön történő begyűjtését, illetve válogatását mindenképpen meg kellett szervezni, a folyamatot időközben be kellett indítani.

A szelektíven begyűjtött hulladékok hasznosításából vagy hasznosítás céljára történő átadásból származó bevétel csökkentheti majd a lakossági szemétdíj mértékét.

Gazdasági megfontolások alapján a papír, vasanyagok, színes fémek, üveg, műanyagok (PET palackok) szelektív gyűjtése célszerű. A szelektív gyűjtés előnyei, hogy utólagos szétválogatás nem szükséges (ideális esetben), valamint közvetlenül a feldolgozóiparhoz adható át az anyag. Legnagyobb hátránya, hogy jelentős beruházási igénnyel bíró átvevőhelyeket kell létesíteni, mert begyűjtés és szállítás eszközei költségesek stb. Egyes irodalmak a hátrányok közé sorolják azt a tény is, miszerint a feldolgozóipar fogadókészségéhez a papír, üveg, műanyagok esetén pótlólagos beruházás szükséges, ami valóban így van.

A törvény értelmében, a mért értékhez viszonyítva a lerakással ártalmatlanított biológiailag lebomló szervesanyag-tartalmat 2004. július 1. napjáig 75%-ra kellett csökkenteni, ezért meg kellett szervezni a szerves hulladékok külön történő begyűjtését. Lévén a települési hulladék legnagyobb arányban szereplő hulladékalkotója, ennek begyűjtése nagyobb apparátust igényel.

A gyűjtésbe bevont lakosságnak meg kell ismernie a szelektív gyűjtés célját, a hulladék hasznosulásának főbb eredményeit, ezért az önkormányzatoknak folyamatos feladata lesz a lakosság pontos tájékoztatása az új rendszer bevezetéséről, adottságairól, elvárásairól és eredményeiről. Az egész gyűjtési folyamat alatt legyen lehetősége a települések lakosságának a folyamatos véleményalkotásra és annak kinyilvánítására megfelelő figyelembevétel mellett.

A **Rumpold-Marcali Kft** szolgáltatási területén a hulladék-újrahasznosítás során kezdettől fogva végeznek utóválogatást az ürítőtéren, 1999-ben pedig hulladékválogató csarnok épült, s utána Kéthelyen, Somogysámsonban és Marcali területén összesen 15 hulladékgyűjtő pontot alakítottak ki. Jelenleg Marcaliban 27 szigeten, Kéthelyen 2 db szigeten, a Rumpold-Marcali Kft által ellátott többi településen 1-1 db szigeten háromfrakciós konténerek várják a papír-, a műanyag- illetve az üveghulladékot.

A Rumpold Marcali Kft. szórólappal és más reklámeszközökkel hívta föl a lakosság figyelmét, hogyan használják a szelektív hulladékgyűjtőket, s ennek megvan az eredménye: folyamatosan növekszik az így kiválogatott hulladék.

Marcaliban már bevezették az iskoláskorú gyermekek környezeti nevelését. Az általános iskolások számára ún. „Zöld Pötty Program”-ot hirdettek, melynek keretében a gyerekek megtanulják, hogy a mindennapi életükben milyen sokféle hulladékkal találkoznak, melyek ezek közül a szelektíven gyűjthető, hasznosítható hulladékok, illetve a veszélyes hulladékok. Megtanulják továbbá ezek szelektív gyűjtésének módját, és szükségességét. Emellett környezetük tisztán tartásának, védelmének, és szépítésének módjaival és fontosságával is megismerkednek.

A **Zöldfok Rt.** a szelektív hulladékgyűjtést még egyik vizsgálat településen sem vezette be, a balatonkeresztúri lerakó bezárását követően a regionális rendszerrel együtt tervezik a szelektív hulladékgyűjtési szolgáltatást bevezetni. Lomtalanítást évente egy alkalommal végeznek a településeken. A Zöldfok Rt. a Zamárdi hulladéklerakó rekultivációját és bővítését követően szeretne a területen hulladékkezelő központot kialakítani, illetve inert lerakót létesíteni.

A **Kaposvári Városgazdálkodási Rt.** a szelektív hulladékgyűjtést Böhönye településen bevezette, egyrészt 3 frakciós hulladékgyűjtő szigeten, illetve ingatlanonkénti szelektív hulladékgyűjtés keretében van mód papír, műanyag és üveghulladékok gyűjtésére. A konténerek ürítése szükség szerint, az ingatlanokról az elszállítás pedig évente 2 alkalommal történik. Lomtalanítást évente egy alkalommal végeznek a településeken.

Valamennyi településre érvényes hulladékgazdálkodási célkitűzés a hulladékok újra hasznosítása, amelynek egyik alapfeltétele a szelektív gyűjtés. A kommunális hulladékok egyik meghatározó része a szerves anyag (25-30%) amelynek csökkentése minden hulladékkezelő rendszer előírt kötelezettsége. A szerves hulladékok jelentős részét képezik az ún zöldhulladékok, amelynek elkülönített gyűjtése kevés helyen valósult meg. A szerves hulladék kezelésének legismertebb módja a komposztálás.

Jogi szabályozása a 23/2003 (XII.29) KvVM rendelet a biohulladékok kezeléséről és a komposztálás műszaki követelményeiről szóló jogszabály alapján történik.

Komposztálás alatt olyan biológiai folyamatot értünk, amelynél a hulladékban lévő szervesanyag-tartalom a mikroorganizmusok segítségével (baktériumok, gombák) lebomlik, és stabil, nem rothadó anyaggá alakul át. A komposztálás eredményeként keletkező komposzt igen jó minőségű talajjavító anyag, mely a mezőgazdaságba visszafordítható, értékesíthető.

A Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási rendszerhez tartozó marcali lerakóval kapcsolatos fejlesztési tervek alapján uniós forrásból a biohulladék gyűjtéséhez szükséges létesítményeket hoznak létre, komposztáló készül és hulladékválogató csarnokot építenek. Ezzel a beruházással lehetővé válik az egész a lerakott hulladék szervesanyag tartalmát számottevően csökkenteni. (tervezett üzembehelyezési ideje 2009.)

A Környezetvédelmi Felügyelőség által elkészített regionális hulladékgazdálkodási tervben a cselekvési programok között kitérnek a Biológiai lebomló szerves hulladékok kérdésére is.

A komposztálásnak, mint eljárásnak nagy hagyománya van a fejlett országokban kis házi komposztáló berendezések alkalmazásával. Ilyen berendezések már Magyarországon is kaphatók. Önkormányzatok sokat tehetnek a módszer elterjesztésével kapcsolatban. (A lakosság házi komposztálásának elősegítésére, „visszaműanyagból” készült komposztáló ládát kaphatna, aki vállalkozik arra, hogy a háztartásában keletkező hulladékból kiemeli, és komposztálja az arra alkalmas hulladékfrakciókat).

3.1.5. Veszélyes hulladékok kezelése

A 98/2001(VI.15) Korm. rendelet előírásai alapján kell a veszélyes hulladékok gyűjtését, kezelését, tárolását és ártalmatlanítását megoldani. Az a gazdálkodó szervezet köteles gondoskodni a veszélyes hulladék környezetszennyezést nem okozó kezeléséről és ártalmatlanításáról, ahol az keletkezik. A kistérség gazdálkodóitól az ERECO Rt. a Megoldás Kft, a Biofilter Kft. szállítja el a veszélyes hulladékokat.

A háztartásokban keletkező veszélyes hulladékokat évente egyszer a közszolgáltató térítésmentesen gyűjti és szállítja, valamint gondoskodik az ártalmatlanításukról.

A veszélyes hulladékgyűjtés időpontjáról a polgármester és a közszolgáltató évente állapotodik meg. A lakosságot a veszélyes hulladék gyűjtésének időpontjáról az önkormányzat értesíti. A Rumpold-Marcali Kft marcali telepén hulladék udvar működik, ahová a kistérség településeiről a veszélyes hulladékot folyamatosan lehet szállítani. A Rumpold-Marcali Kft. gondoskodik a veszélyes hulladékok környezetszennyezést kizáró módon való gyűjtéséről, illetve ártalmatlanításra elszállíthatják az erre feljogosított, engedéllyel rendelkező veszélyes hulladék feldolgozó üzembe.

3.1.6. Veszélyesként kezelendő hulladékok

A 22/2004. (XII.11.) KvVM rendelet hatályba lépésével módosult a veszélyes hulladékok köre.

A rendelet alapján az egészségügyi intézményekben keletkező hulladékokat fertőzőképességük szempontjából két csoportra kell osztani. Az önkormányzati intézmények közül az orvosi rendelőkben keletkeznek veszélye (használt éles-hegyes eszközök) és veszélyesként kezelt hulladékok. Ezeket egy szerződés értelmében a Marcali Városi Kórházba szállítják, ahol gondoskodnak az ártalmatlanítatásáról.

A veszélyesként kezelt hulladékok egyik speciális fajtája az állattenyésztés, illetve háztáji állattartás során keletkező állati tetem. Ez, mint magas fertőzőképességű hulladék különleges kezelést igényel. A tetemetek ártalmatlanításra elszállíthatják az erre feljogosított, engedéllyel rendelkező fehérje-feldolgozó üzembe, továbbá biogáz- és komposztáló telepekre. A Marcali kistérség településeinek nagy részén az állati tetemek elszállítását és kezelését megfelelő engedélyekkel és ártalmatlanító kapacitással rendelkező szervezetnek történő átadással oldják meg. Megnyugtató hosszú távú megoldást a kistérség számára az jelentené, ha minden település megfelelő engedélyekkel és ártalmatlanító kapacitással rendelkező szervezettel kötne szerződést az állati tetemek elszállítására és kezelésére vonatkozóan.

Az Országos Hulladékgazdálkodási Terv hosszú távú célja 2008-ra az ország valamennyi dögkútjának felszámolása, a hulladék korszerű feldolgozása komposztálással, égetéssel. A Dél-Dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség állásfoglalása, és az új állategészségügyi jogszabály szerint kötelező a használatban lévő dögkutak működését legkésőbb 2005 december 31.-ig megszüntetni.

A dögkutak felszámolásának és rekultivációjának támogatására a Regionális Fejlesztési Tanácsoknál (Dél-dunántúli és Nyugat-dunántúli) lehet pályázatot benyújtani. Azok az önkormányzatok jogosultak támogatás igénybevételére, amelyeknél a beruházás költsége eléri a 30 millió Ft-ot. Ezért javasolt a Marcali kistérség területén a még működő, és a már felhagyott dögkutak pontos feltérképezése, azok állapotának feltárása, és a felszámolásukhoz állami támogatás igénylése. A rendelkezésre álló információk (Hulladékgazdálkodási tervek, Felügyelőségi adatok, kérdőíves felmérés) szerint Balatonújlak, Böhönye, Csömend, Kéthely (hrs: 051), Nemesvid, Somogyfajs (hrs: 088), Somogysámson (hrs: 066/1), Szőkedencs településeken vannak felhagyott dögkutak.

3.2. Hulladékgazdálkodási rendszerek



3.2.1. Kapos Menti Hulladékgazdálkodási Program

Ezen a néven Kaposvár és térsége számára – jelenleg koncepció szinten lévő – kezdeményezést indított el a KVG Rt. az általa üzemeltetett létesítményekre alapozva.

A kaposvári lerakó a szükséges bővítések után tovább üzemel regionális lerakóként. Szabad kapacitás 2002 nyarán 250 000 m³.

Kaposváron emellett folyékony hulladék befogadására alkalmas szennyvíz-tisztító telep is van és az un. Nádasdi lerakón 1639 t/év kapacitású komposztáló telep is üzemel.

A marcali kistérségből egyedül Böhönye település csatlakozott a Kapos Menti Hulladékgazdálkodási Programhoz.

3.2.2. Dél-Balatoni-Sióvölgyi Projekt

A Balatonkeresztúr, Siófok, Tamási, Szekszárd, Bonyhád és Komló vonzáskörzetében lévő települések 2002-ben nyertek ISPA támogatást komplex hulladékgazdálkodási elképzelésük megvalósítására. A Dél-Balatoni-Sióvölgyi Projekt a Dél-dunántúli Régió 203 településének 373 ezer állandó (az ide érkező üdülónépességgel együtt 468 ezer) lakosának hulladékgazdálkodására terjed ki.

A kistérségből Balatonújlak, Főnyed, Hollád, Szegerdő, Tikos, Vörs településeket érinti a Dél-Balatoni-Sióvölgyi Projekt.

A program célkitűzései a következők:

- Hulladék elhelyezése, korszerű nagytérségi hulladéklerakókon;
- Tömörítés, pormentes háztartási hulladékgyűjtés;
- Átrakóállomások alkalmazása, többlépcsős hulladékgyűjtés;
- Szelektívgyűjtés a lakossági hasznosítható hulladékok elkülönített gyűjtésére;
- Hulladékudvarok rendszerének kialakítása;
- A hasznosítható hulladékok válogatása és ipari előkészítése;
- BIO (zöld) hulladékok hasznosítása (komposztálás);
- A jelenleg használt, illetve felhagyott lerakók rekultiválása.

A program várt élettartama 28 év, amiből 3 évet vesz igénybe a javasolt fejlesztések megvalósítása. A kivitelezés 2004-ben kezdődhet. A teljes rendszer üzemeltetése a beruházási szakasz 2005. évi befejezését követően 2006-tól indulhat.

3.2.3. Mecsek-Dráva Szilárdhulladék Gazdálkodási Projekt

A Mecsek-Dráva Projekt a 2004-2006 között az Európai Unió Kohéziós Alapjából megvalósítani kívánt programok stratégiai listáján szerepel

A program célkitűzései:

- Az igénybe vett lerakó-terület csökkentése, (kis lerakók bezárása, központi lerakó alkalmazása, lerakott mennyiség csökkentése);
- Korszerű hulladékkezelés megoldása regionális lerakóban, és/vagy energetikai hasznosítással (égetés, együttégetés);
- Regionális hulladékgyűjtési rendszer kialakítása, a nagyobb távolságban lévő hulladéktermelési centrumokban átrakóállomások kialakításával és üzemeltetésével;
- Szelektív hulladékgyűjtés megvalósítása a következő hulladékoknál: papír, üveg, műanyag, fém biológiailag lebomló és szerves hulladék;
- Szerves hulladékok hasznosítása komposztálással vagy energetikai úton;
- Veszélyes hulladék alkotók különgyűjtése és ártalmatlanítása;
- Másodnyersanyag előállítás és kereskedelem: az ipar számára értékesíthető alapanyag előállítása utóválogatással és értékesítése;
- A jelenleg használt lerakók bezárása és rekultiválása;
- PR tevékenység a lakosság tudatformálására, a korszerű gyűjtési rendszerek használatáért.
 - biztosít a lakossági tájékoztatásra
 - Könnyű frakció energetikai hasznosításának megoldása
 - Energetikai hasznosítás a Beremendi Cementgyárban

A kistérség legtöbb települése, nevezetesen Csákány, Csömend, Gadány, Hosszúvíz, Kelevíz, Kéthely, Libickozma, Marcali (és városrészei), Mesztegyő, Nagyszakácsi, Nemesdéd, Nemes-kisfalud, Nemesvid, Nikla, Pusztakovácsi, Sávoly, Somogyfajsz, Somogysámson, Somogysimonyi, Somogyszentpál, Somogyzsitfa, Szenyér, Szőkedencs, Tapsony, Táská, Varásló és Vése a Mecsek-Dráva Szilárdhulladék gazdálkodási Projekthez csatlakozott

4. LEVEGŐMINŐSÉG

4.1. A térség levegőminősége

A levegő védelmével kapcsolatos szabályok zömét a többször módosított 21/2001. (II.14.) Kormányrendelet tartalmazza. A levegőterhelést okozó forrásokra, tevékenységekre, technológiákra, létesítményekre (a továbbiakban: légszennyező forrás) az elérhető legjobb technika alapján, jogszabályban, illetőleg a környezetvédelmi hatóság egyedi eljárásának keretében kibocsátási határértéket, levegővédelmi követelményeket kell megállapítani.

A légszennyezettségi határértékekről a 4/2004. (IV.7.) KvVM-ESZCSM-FVM együttes rendelettel módosított 14/2001. (V.9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet rendelkezik. A jogszabály 4.§ (1) bekezdésének rendelkezése szerint a rendelet 1.1. számú mellékletében szereplő légszennyező anyagokra – a rendelet (4) bekezdésében foglaltak kivételével – a légszennyezettség abban meghatározott egészségügyi határértékeit kell alkalmazni az ország egész területére.

A légszennyezettség egészségügyi határértékei egyes légszennyező anyagokra vonatkozóan

Légszennyező anyag [CAS szám]	Veszélyességi fokozat	Határérték (µg/m ³)		
		órás	24 órás	éves
Kén-dioxid [7446-09-5]	III.	250	125	50
Nitrogén-dioxid [10102-44-0]	II.	100	85	40
Nitrogén-oxidok (mint NO ₂)	II.	200	150	70
Szén-monoxid [630-08-0]	II.	10.000	5.000*	3.000
Szálló por (összes lebegő por)	III.	200	100	50
Szálló por (PM ₁₀)	III.	-	50	40
		30 napos határérték		éves határérték
Üledő por, toxikus anyagot nem tartalmaz	IV.	16 g/m ² x 30 nap		120 t/km ² x év
		Határérték - napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma (µg/m³)		
Ózon [10028-15-6]	I.	120		

* Napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma, amelyet az órás átlagok alapján készített 8 órás mozgó átlagértékekből kell kiválasztani.

A (4) bekezdés rendelkezik a jogszabály 2. számú mellékletében felsorolt légszennyező anyagok esetében meghatározott területre vonatkozó ökológiai határértékekről.

A tervezési terület jelenlegi állapotának megfelelő, az alapállapotot jelentő levegőminőségi helyzetének megítéléséhez a terület légszennyezettségi paramétereit az egészségügyi határértékekkel kell összevetni. Ökológiai határértékekkel abban az esetben kell számolni, ha a tervezési terület jellemzői illetve paramétereit kielégítik a jogszabály 2. sz. melléklete II. fejezetében meghatározott eseteket.

A levegő védelméről szóló jogszabály szerint az ökológiailag sérülékeny területek légszennyezettsége szempontjából a következő területeket kell figyelembe venni:

- erdők, kivéve az elsődleges rendeltetésük szerint védelmi célokat szolgáló erdők közül a városok, községek, a lakótelep és más települést védő településvédelmi erdők, valamint az új létesítmények védelmi övezetében létrehozott erdősávok,
- történelmi borvidékek szőlőterületei,
- természetvédelem alá vont területek (nemzeti parkok, tájvédelmi körzetek, természetvédelmi területek),
- mező-, kert- és erdőgazdasági kutató és kísérleti területek,
- arborétumok, botanikus kertek, génbankok területei.

*A légszennyezettség ökológiai határértékei
A) Koncentrációk*

Légszennyező anyag [CAS szám]	Éves határértékek [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Megjegyzés
Kén-dioxid [7446-09-5]	20 ¹⁾	¹⁾ betartandó a téli félév (X-III. hó) féléves átlagában is
Nitrogén-dioxid (mint NO ₂)	30	
Ammónia [7664-41-7]	8	

B) Megengedett ülepedések

Légszennyező anyag [CAS szám]	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mértékegység
Nitrogén tartalmú vegyületek (mint N)	25	kg/ha x év
Kén tartalmú vegyületek (mint S)	40	kg/ha x év
Aeroszolkok		kg/ha x év
Ca [7440-70-2]	140	
Mg [7439-95-4]	175	
Pb [7439-92-1]	2,5	
Cu [7440-50-8]	2,5	
Zn [7440-66-6]	10	
Cd [7440-43-9]	0,05	
Összes sav	4000	mol/ha x év

C) Talajközeli ózonkoncentráció okozta terhelés megengedett értékei

Légszennyező anyag [CAS szám]	Jellemző érték	Cél érték	Hosszú távú cél érték
Ózon [10028-15-6]	AOT40*, a májustól júliusig terjedő időszak 1 órás értékeiből számolva.	A vegetáció védelmére, 2010. évre 18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ x óra, 5 éves átlagban.	A vegetáció védelmére, 2020. évre 6.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ x óra.

* Az AOT40 (mértékegysége $\mu\text{g}/\text{m}^3$ x óra) a 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -t meghaladó órás koncentráció értékek és a 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ órás koncentráció (határérték) különbségének összegét jelenti az adott időszakban, 8 és 20 óra között végzett mérések eredményeinek órás átlagából számolva. A méréseket legalább 8 óra (8x1 óra) időtartamban kell végezni.

Egyes tevékenységek és berendezések illékony szerves vegyület kibocsátásainak korlátozásáról illetve az oldószer-felhasználás küszöbértékeiről, valamint kibocsátási határértékeiről külön jogszabály rendelkezik a 10/2001. (IV.19.) KöM rendelettel.

A nagyobb hőteljesítményű (140 kW_{th} és ennél nagyobb, de 50 MW_{th}-nál kisebb névleges bemenő teljesítményű) tüzelőberendezések légszennyezőanyagainak technológiai kibocsátási határértékeiről a 23/2001. (XI.13.) KöM rendelet tartalmaz előírásokat. A fűtőmű, erőmű nagyságrendű teljesítményekre (50 MW_{th} felett) külön jogszabályok rendelkeznek.

A térség környezeti levegőminősége helyi mérőműszerek hiányában (a kistérség településeire vonatkozóan nem készítettek semmilyen levegőminőséget értékelő vizsgálatot, ezért csak a megye nagyobb városait érintő mérések és adatok állnak rendelkezésre), Somogy megye, azon belül is leginkább Kaposvár és Fonyód Város levegőminőségével jellemezhető. A településen a levegőminőséget az Országos Immissziómérő Hálózat (RIV) műszerei ellenőrzik, manuális mérőhálózat keretében. A mérések során kén-dioxid, nitrogén-dioxid és ülepedő por kerül regisztrálásra.

Település	Mért komponensek		
	NO ₂	SO ₂	ÜP
Somogy megye			
Balatonboglár			x
Balatonföldvár	x	x	x
Fonyód	x	x	
Kaposvár	x	x	x
Siófok			x

Kaposváron 1997-2002. közti időszakban 4 db RIV állomáson, a Fodor János téren (ÁNTSZ intézete), a Rét utcában, a Csík Ferenc sétányon és a Vízműnél történt immissziós mérés kén-dioxid, nitrogén-dioxid és ülepedő por anyagokra vonatkozóan (az azóta eltelt időszakban nem történt levegőminőség értékelés).

A szokványos - és volumenünkben is a legnagyobb hányadot képviselő - elsősorban fűtési eredetű szennyező anyagok kibocsátása az alábbiak szerint alakultak. Hasonlóan jellemezhető a Fonyódon mért adatsor is.

Kén-dioxid tekintetében sem az éves, sem a 24 órás határérték (125 µg/m³) tekintetében nem találunk határértéket megközelítő értéket. Az éves átlag nem érte el a határérték 10 %-át sem. A terület levegője a vizsgált időszakban – amelyben a fűtési szezon is benne van – a kén-dioxid tekintetében tisztának minősíthető.

A kén-dioxid koncentráció jelentős csökkenése országos jelenség, amelynek fontos oka, hogy a háztartásokban a vegyes tüzelést egyre nagyobb mértékben a gáz-, illetve távfűtés váltja fel.

Emellett a forgalomművekedés ellenére a személygépkocsi állományban az elmúlt évtizedben bekövetkezett korszerűsödés - elsősorban a kétütemű gépjárművek számának és hogy a dízelolajban erősen lecsökkent a kén mennyisége - egyes paraméterek esetében szintén kedvező hatással van a levegőminőségre.

Kén-dioxid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

SO₂	nem fűtési félév	fűtési félév
1997	2,39	5,47
1998	2,31	3,33
1999	1,7	2,54
2000	1	2,07
2001	2	2
2002	1,6	-

Forrás: ÁNTSZ, Somogy Megyei Intézete

A **nitrogén-dioxid** koncentráció – ami nagy részben közlekedési kibocsátásnak vehető – egyetlen RIV állomáson (Fodor J. tér) 1998-2000 év közötti időszakban évente a mérések 11.5%-ában haladta meg a 24 órás határértéket ($85,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Egyes időjárási helyzetekben – felhős, szélcsendes időben – komoly határérték-túllépések tapasztalhatók, a maximális 24 órás értékek 2,4-szeresével lépte túl a határértékeket. Az átlagimmisszió is jelentős, a határérték 54%-a. Mindez a közlekedés hatását jelzi.

Nitrogén-dioxid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

NO₂	nem fűtési félév	fűtési félév
1997	28	30,49
1998	31,91	38,75
1999	26,27	33,13
2000	21	33,3
2001	22	22
2002	6,5	-

Forrás: ÁNTSZ Somogy Megyei Intézete

A többi mérőpont közül háromnál fordult elő határérték-túllépés, amelyek gyakorisága 1,5% alatti. Ezek a mérőpontok kevésbé forgalmas utak mentén találhatóak.

Összességében elmondható, hogy a nitrogén-dioxid szennyezettség alakulása csökkenő tendenciát mutat, míg a kén-dioxid szennyezettség igen alacsony értéken stagnál.

Szálló por (TSPM: összes lebegő portartalom) tekintetében a közlekedés nem elsősorban kibocsátóként fontos, ugyanis sokkal nagyobb mennyiségű az a por, amit a közlekedés fölkavar. Szálló por esetében az éves határérték $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 24 órás határérték $100,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Szálló port csak Kaposváron és ott is egy helyen, a 61-es út mellett mérnek. Jellemző, hogy átlagimmisszió értéke magas: $95,49 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ugyanakkor az ülepedő por átlaga ugyanazon a mérőponton kevesebb, mint ötöde a határértéknek. Ez arra utal, hogy azon a helyen valami a levegőben tartja a port.

A szálló por igen magas értékéért nemcsak a közlekedés lehet felelős. (Több budapesti mérés azt mutatja, hogy a szálló por értéke a forgalomtól távolabbi helyeken is eléri a forgalmas utak melletti értékek kétharmadát. A szálló por sokféle forrásból eredhet: építkezések, csupaszon lévő földfelületek, de olyan "hétköznapi" okból is, mint például az utakra felhordott és a forgalom által koptatott sár.)

Az **ülepedő por** mennyisége egy mérőponton 20%-ban túllépte a megengedett határérték ($16 \text{g}/\text{m}^2 \cdot 30 \text{nap}$) mennyiségét. Az ülepedő por havi átlagértéke a határérték 50 %-a alatt marad a vizsgált időszakban.

Ülepedő por (g/m^2 30 nap)

Ülepedő por	nem fűtési félév	fűtési félév
1997	5,8	2,39
1998	5,58	4,42
1999	7,03	4,8
2000	5,7	6,21
2001	7,8	5
2002	9,532	

Forrás: ÁNTSZ, Somogy Megyei Intézete

Pollenhelyzet

A spontán, azonnali típusú allergiát a környezeti allergének sokfélesége válthatja ki. Ilyenek a virágpór, penészgombák, házipor, állati szőrök, stb. A légutakat megtámadó inhalációs allergének közül a legszélesebb körben ismert klímaallergén a virágpór, amely pollinozist-szenanáthát, kötőhártyagyulladást, vagy súlyosabb esetben asztnát okoz.

A virágpór allergiában szenvedők száma drámai növekedést mutat. Ennek többféle oka van, az egyik, hogy a szennyezett levegő csökkenti az ellenálló képességet és növeli az érzékenységet az allergénnel szemben, ezen kívül nőtt az elhanyagolt, gyomos területek száma, és továbbra is hiányzik az igény a szaktanácsadásra, hogy mit és hová ültessünk, valamint hiányzik a lakossági összefogás is.

1989-ben kezdődött az Eü. Minisztérium jóváhagyásával a magyar aerobiológiai hálózat kiépítése. Először Budapesten és Szegeden kezdte el működését a polleninformációs szolgálat. Ugyan ebben az évben kezdődött el az **ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózatának** kiépítése. Ezen belül 14 állomás már működik.

Az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózata a Nemzeti Környezetegészségügyi Akció Program (NEKAP) parlagfű-mentesítési programjának bázisául szolgál. Civil szervezetek kezdeményezésére minden évben országsszerte június harmadik hetére hirdetendő meg a parlagfű-mentesítési hét. A téma egyre fontosabbá válását jelzi, az Országgyűlés 11/2003. (II.19.) határozata a „Parlagfűmentes Magyarországért” eseti bizottság felállításáról. A bizottság célja „a parlagfű terjedésének megállítása, illetve termőterületének csökkentése, a pollenszennyezettség jelentős mérséklése és a lakosság egészségi állapotának javítása érdekében.” A települési önkormányzatoknak fontos lenne összeállítani és végrehajtani saját parlagfű-mentesítési akcióprogramjukat.

A kistérségben csakúgy, mint szinte az ország egész területén meglehetősen magas az allergén parlagfű által borított területek aránya. A települések Önkormányzatai a közterületeken leggyakrabban közmunkások segítségével oldják meg a szükséges irtást, míg a magánterületeken felszólítják az ingatlanok tulajdonosait a parlagfű-mentesítés elvégzésére.

4.2. A jellemző emisszió források

A Marcali kistérségi területek levegőminőségét befolyásoló légszennyezőanyag kibocsátások a következőképpen csoportosíthatók:

A levegő minőségét

- a lakossági és egyedi fűtések,
- a közlekedési eredetű és
- az egyéb gazdasági tevékenységekből származó

emissziók határozzák meg.

Lakossági és egyedi fűtések emissziói

A kistérségben a főbb szennyezőanyagok kibocsátása közül a kén-dioxid és a szilárd szennyezés (por) írható elsősorban a tüzelés számlájára. Jelentős részarányt képvisel a szén-dioxid emissziójában is.

A lakossági és az egyedi fűtések energiahordozó felhasználásából keletkező emissziók a szén-, olaj- és gáztüzelésből származó átlagos légszennyezőanyag kibocsátások összehasonlításával jellemezhetők.

Kén-dioxid kibocsátás

A szilárd tüzelőanyagok, szénfajták éghető kéntartalma 0,7...6,0% között változik, így a primer energiahordozók közül a legkedvezőtlenebbek az emissziós paraméterei.

A tüzelő- és fűtőolajok maximális kéntartalma 0,5...2,0% között mozog, míg a földgáz és propán-bután gáz összes kéntartalma legfeljebb 100 mg/m³ lehet. A tüzelőolaj fűtés kén-dioxid emissziója mérsékeltnak, míg a gáztüzelésé elenyészőnek tekinthető. (Az égés során 1 kg kénből 2 kg kén-dioxid keletkezik.)

Szén-monoxid kibocsátás

A szén-monoxid képződése a tüzelési módtól és a hőtermelő berendezés kialakításától függ. A szén-monoxid égéstermékben való jelenléte általában az égés tökéletlenségére utal. Az alacsony műszaki színvonalú berendezések esetén számolhatunk jelentősebb mértékű kibocsátással, mely javarészt a széntüzelésnél fordul elő.

A gáz- és olajtüzelésű berendezések esetén az égéstermék szén-monoxid tartalma hígítatlan száraz égéstermékre vonatkoztatva nem lehet több 0,1tf%-nál, mely koncentráció megfelelő beállítás esetén nem lép fel. A fajlagos emisszió érték mindkét energiahordozónál max. $1,5 \times 10^{-3}$ kg/h,kW.

Nitrogén-oxidok kibocsátása

Az égéstermékben jelenlévő nitrogén származékok (NO_x, NO, NO₂, stb.) jelentős része magas hőmérsékleten (1500 °C felett) az égési levegő nitrogénjéből és oxigénből keletkeznek.

A gáz- és olajtüzelés fajlagos emisszió értéke max. 3×10^{-4} kg/h,kW.

A széntüzelés fajlagos nitrogén-oxid légszennyezőanyag keletkezése ennél kevesebb.

Szilárdanyag kibocsátás

Az égéstermék káros szilárd szennyezőanyaga a korom és a pernye. Legkedvezőbb kibocsátást gáztüzelés esetén tapasztalhatunk. A fajlagos emisszió értéke max. $1,5 \times 10^{-6}$ kg/h,kW. A tüzelőolajok hamutartalma maximum 0,1%. Ennek a mennyiségnek csupán egy része emittálódik. A fűtőfelületen a por teljes mennyiségének 1/3...2/3 része lerakódik, mely rontja a tüzelés határfokát.

Széntüzelés esetén az égéstermékben lévő káros szennyezőanyag mennyisége függ a hőtermelő berendezés kialakításától és az energiahordozó hamutartalmától.

Általánosságban elmondható, hogy a szilárdanyag emisszió mértéke a rostély típustól és légtechnikától függően $(0,05...0,2) \times G_{\text{hamu}}$ (keletkező hamu mennyisége) összefüggéssel jellemezhető.

A kistérségben a légszennyezést döntő mértékben két tevékenység okozza: a közlekedés és a tüzelés. A nem-közlekedési eredetű kibocsátásokon belül meghatározó a fűtés részaránya, az ipari kibocsátások nem jelentősek.

A nem-közlekedési eredetű kibocsátásokon belül elkülöníthetők azok, amelyekről bevallást kell tenniük a gazdálkodóknak. (A – nem szolgáltatási tevékenységet végző – gazdálkodók a nagyobb légszennyező forrásokról a felügyelőségnek tesznek bevallást.)

Ezek a “nagy” kibocsátások azonban a nem-közlekedési eredetű kibocsátásokon belül együttesen is csak 10% körüli arányt képviselnek. (Egyedül a szén-monoxid esetében érik el a harmados arányt, de ez nagy részben épp a távfűtést és nagyobb házakat szolgáló kazánok kibocsátásából ered.)

Ha hozzátesszük, hogy a termelő üzemek kibocsátása is nagyobb részben tüzelési technológiából származik, akkor látható, hogy a nem-közlekedési kibocsátások döntően a kommunális fűtésből származnak (ide tartozik a lakosság, az intézmények, valamint a különböző szolgáltató tevékenységek kibocsátása, ami gyakorlatilag teljesen fűtési célú).

A háztartások, intézmények és üzemek energiaellátásában, fűtésében ma már országos viszonylatban meghatározó szerepet játszik a vezetékes gáz. A gázhálózat dinamikusan bővült az elmúlt két-három évtizedben, mára a kistérségben Szenyér község kivételével valamennyi települést elérte. A lakások bekapcsolása is lendületesen halad (évente ~2%), mára az állomány több mint felénél, valamint számos üdülőingatlanál is megtörtént.

Mivel a népesebb településeken nagyobb arányban használnak gázt, ezért a hagyományos tüzelőanyagok égetésekor keletkező szennyezőanyagok ott sem érnek el nagyobb koncentrációt. Nem számszerűsíthető a hulladékok égetése, de a szervezett hulladékgyűjtés kiterjesztésével ez nagymértékben visszaszorult. (Ez is egy érv a közszolgáltatás kiterjesztése mellett.)

Gázellátás Somogy megyében, 1980-1999

	1980	1990	1997	1998	1999
Gázellátással rendelkező település (db)	13	38	104	111	128
Teljes gázcsőhálózat (km)	211,6	934,1	2 038,4	2 116,7	2 340,9
Gázfogyasztó (db)	16 806	54 320	79 024	81 612	84 936
ebből háztartási fogyasztóhely (db)	15 955	50 669	73 216	75 447	78 471
egy háztartási fogyasztóra jutó vezetékesgáz-fogyasztás (m ³ /év)	1 299	1 464	1 358	1 169	1 181

Forrás: Somogy megye statisztikai évkönyve, 1999 – 137. oldal (KSH SMI, Kaposvár, 2000)

A táblázat adatai alapján megállapítható, hogy Somogy megyében a 80-as évek elejétől a 90-es évek végéig terjedő időszakban a gázellátással rendelkező települések száma megtízszereződött, illetve a hálózatra csatlakozó háztartások száma is dinamikusan emelkedett.

Gázellátás a Marcali kistérség településein, 1999-2003

Település neve	Vezetékes gáz fogyasztó háztartás	
	1999 évi adat	2003 évi adat
BÖHÖNYE	120	195
BALATONUJLAK	196	220
CSÁKÁNY	0	25
CSÖMEND	0	folyamatban
GADÁNY	0	20
FÖNYED	25	25
HOLLÁD	0	72
HOSSZUVIZ	0	0
KELEVIZ	25	70
KÉTHELY	666	686
LIBICKOZMA	0	0
MARCALI	3241	3300
MESZTEGNYŐ	420	432
NAGYSZAKÁCSI	0	29
NEMESDÉD	0	35
NEMESKISFALUD	0	3
NEMESVID	0	119
NIKLA	0	folyamatban
PUSZTAKOVÁCSI	0	50
SÁVOLY	65	80
SOMOGYFAJSZ	0	25
SOMOGYSÁMSON	42	56
SOMOGYSIMONYI	0	0
SOMOGYSZENTPÁL	154	185
SOMOGYSITFA	0	70
SZEGERDŐ	45	50
SZENYÉR	0	0
SZŐKEDENCS	60	60
TAPSONY	0	78
TÁSKA	0	120
TIKOS	50	60
VARÁSZLO	0	16
VÉSE	0	110
VÖRS	240	265
ÖSSZESEN (átlag, v. db.)	5349	5349

A marcali kistérség vezetékes-gáz ellátottsága terén dinamikus fejlődés, javulás volt megfigyelhető az utóbbi években.

A gázzal ellátott háztartások száma 4-5 év alatt kb. 61%-al növekedett. 1998 elején a lakásoknak mindössze a bő egyharmada élvezhette a magasabb komfortszintet jelentő, kevesebb emisszióval járó gázfűtés előnyét, méghozzá Marcali városon kívül mindössze a Balatonhoz közelebb fekvő északi hat községre – Somogyszentpál, Kéthely, Balatonújlak, Szegerdő, Főnyed, Sávoly – korlátozóan, amelyek a déli parti gerincvezetésekről viszonylag rövid leágazásokkal könnyebben elérhetők voltak. A települések közül az országos átlagot meghaladó mértékű az ellátottság Marcaliban, Kéthelyen, Balatonújlakon. Az elmúlt két évben végrehajtott hálózatfejlesztés eredményeként a földgáz elérhető energiahordozóvá vált valamennyi kistérségi településen Szenyér község kivételével.

A földgáztüzelés esetén gyakorlatilag nincs kén-dioxid és szilárd anyag kibocsátás, míg a egyes tüzelés esetén jelentős mennyiségben kerülnek ezen anyagok a légtérbe.

Gáztüzelés alkalmával a füstgázok kedvező légszennyezőanyag kibocsátása mellett igen fontos, hogy nem keletkezik a vegyestüzelésre jellemző salak és hamu, mely kiporzása révén, illetve hulladékként (elhelyezési problémák) okoz zavaró hatást.

A kistérségben a kén-dioxid, korom és a szilárd légszennyező anyagok döntő többsége a lakossági tüzelésből ered, és fűtési idényben a legnagyobb szennyezést okozza. Az utóbbi évek gázbekötései a mutatók javulását eredményezik.

Közlekedési eredetű emissziók

A megközelíthetőségnek, az infrastruktúra fejlettségének kulcsfontosságú szerepe van egy megye kapcsolataiban, más területekhez való integrálódásában. A közúti közlekedés emellett a marcali kistérség legnagyobb légszennyező forrása (a nehézipar szinte teljes hiánya miatt). Mivel vonalas szennyező, az egész kistérségben érezteti hatását, igaz, a szezonális miatt időben és területenként eltérő mértékben.

A kérdőíves megkérdezéskor a települések nagy részéről jeleztek jelentős forgalmi terhelést (főként a főútvonalakkal érintett települések). Ezen belül a zajt ítélték legsúlyosabbnak, közel ilyen terhelőnek a légszennyezést, és ezzel szinte egyenlő mértékben a portterhelést. A közlekedés további hatásainál jelentős számban említették a balesetveszélyt is. A megkérdezett településeken a közlekedés az egyik legfontosabb környezeti probléma.

A nitrogén-oxidok és a szén-monoxid döntően közlekedési eredetű. A kistérségben a terhelést ~80-85%-ban a közlekedés okozza. A szén-dioxid kibocsátásért ~35%-ban a közlekedés a felelős.

Az elmúlt tíz évben a légszennyezést okozó tevékenységek, ágazatok súlya jelentősen változott. A közlekedési szennyezőanyag-kibocsátások változásokkal, de összességükben szinten maradtak, miközben a nagy tömegű, termelési eredetű emissziók lecsökkentek. Ezzel a közlekedés az egyik legnagyobb szennyezőforrássá vált.

A közúti gépjárműforgalom emissziói 2000-ben

	Szén-monoxid kt/év	Szén-hidrogén kt/év	Nitrogén-dioxid kt/év	Kén-dioxid kt/év	Ólom kt/év	Részecske kt/év	Szén-dioxid kt/év
Somogy megye	22,97	3,00	4,41	0,06	---	1,02	509,28

A három nagy tömegű légszennyező-anyag esetében a közlekedés 50-60% körüli arányban felelős a kibocsátásért. Az ólmozatlan benzín forgalmazásának megszűnésével a közlekedési eredetű ólomkibocsátás jelentéktelenre csökkent

A marcali kistérség által érintett területeken a közlekedés kibocsátása minden szennyezőanyag tekintetében nagyobb arányt képvisel a légszennyezésen belül, mint országosan. (Ez érthető, hiszen a térségben kisebb a többi légszennyezés, elsősorban az ipari kibocsátás aránya, mint az ország átlagában). A nitrogén-oxidok és a szén-monoxid esetében a kistérségben a közlekedés részesedése megközelíti, illetve jelentősen meghaladja a 80%-ot. A környezetvédelmi adatszolgáltatás a szilárd szennyezőanyag néven az égéstermékkel jelöli, ebben a közlekedés kibocsátása viszonylag alacsony arányt képvisel. Megállapítható, hogy kén-dioxid és ülepedő por tekintetében nem kell jelentős, a határértéket meghaladó értékekkel számolni a térségben. A közlekedésre jellemző nitrogén-oxidok a forgalmas utak mellett valószínűleg rendszeresen túllépik a határértékeket.

Környezeti szempontból fontos a vasúti közlekedés bővülése, hiszen nagyságrenddel kisebb terheléssel (légszennyezéssel, balesetveszéllyel stb.) jár.

A marcali kistérség területén a Budapest - Nagykanizsa és a Balatonszentgyörgy - Somogyszob vasútvonal halad át.

Elsősorban idegenforgalmi jelentősége van a kisvasutaknak; és az állami erdei vasutaknak. A turizmus és a környezetvédelem fejlődése érdekében fontos lenne ezek megőrzése.

(Példaként lehet említeni a Balatonfenyves, Csisztapuszta közötti Fehérvizi láp területét, ahol ez jelenti a leginkább környezet- és turizmusbarát közlekedési módot, s egyben garantálja a turisták mozgásának ellenőrzött keretek között tartását). A kisvasút segítségével Balatonfenyvesről hangulatos környezetbarát közlekedési eszközzel közelíthető meg a Csisztapusztai gyógyfürdő, Táska és Somogyszentpál térsége.

A Mesztegyő-Felsőlak közötti (311-es) vasútvonal a Boronka-melléki Tájvédelmi Körzetet kapcsolja be az idegenforgalmi vérkeringésbe.

A környezeti szempontból leginkább természetbarát közlekedési eszköz a kerékpár. Ez a közlekedési ág nem tud jelentős szerepet betölteni a kistérségben. A hagyományos kerékpáros közlekedés jelentősége a térségben nem mérhető az alföldi területek kerékpáros forgalmával. A táji adottságok révén – tipikus pannon táj – viszont körültekintő fejlesztésekkel a kerékpáros turizmus paradicsoma lehetne.

A kistérség kerékpárút-hálózata, hasonlóan az egész megyéjéhez, még fejletlen. A településeket felfűző, turisztikai célokra jól felhasználható kerékpárutakkal lényegében nem rendelkezik marcali kistérsége. Összefüggő nyomvonal csak a Balaton mentén található, de az összekötést sok helyen a lakóutcák biztosítják (önálló zárt nyomvonal itt sincs).

Az elmúlt időszakokban lényegében pályázati rendszerrel elnyerhető támogatásokból épültek a kerékpárutak, a támogatások rendszerint a költségek felét biztosítják. A nagyobb főutak mentén települési átkelési szakaszok épültek ki. A kisebb településeket összekötő kerékpárutak kiépítése a települési önkormányzatok erejét meghaladó feladat.

Megoldást jelenthetne az alacsonyabb rendű utakon ajánlott túraútvonalak kialakítása, a települések összefogása is.

Tervezett jelentős kerékpárutak, -útvonalak: Balatonújlak-Kéthely-Marcali-Kelevíz-Mesztegyő, Nikla-Csömend, Böhönye, Gadány, Hollád, Hosszúvíz, Nemeskisfalud, Somogysimonyi, Táska, Tikos, Vése, Vörs.

A levegőtisztaság megőrzése, -javítása érdekében fontos feladat a levegőminőségi állapot folyamatos ellenőrzése a forgalmasabb útvonalak, közlekedési csomópontok térségében.

Egyéb gazdasági tevékenységekből származó emissziók

A légszennyezőanyag kibocsátásokat vizsgálva megállapítható, hogy a gazdasági tevékenységhez kapcsolódva szintén a fosszilis energiahordozók tüzeléséből származik emisszió.

A különböző technológiákhoz kötődve jelenik meg a kén-dioxid, a szén-monoxid, a nitrogén-oxidok és a szilárd légszennyező anyagok terhelése, valamint a szén-dioxid keletkezése.

A kistérségben a mezőgazdasági és ipari üzemek emissziója nem jelentős, a szálló por és nitrogénoxid mennyisége időszakosan sem lépi túl a megengedett immissziós normát. A kistérség egyetlen számottevő légszennyező ipari telephelye Tapsonyban található. A Hans-Pausch Hungária Kft. röntgengépek és -alkatrészek gyártásával foglalkozik. A megye összes ipari kéndioxid kibocsátásának 4%-ért, szénmonoxid kibocsátásának 0,4%-ért felelős. A szennyezőanyag kibocsátásaikat előírás szerint mérik és negyedévente jelentik a Felügyelőségnek. Marcali városában az ipari- és szolgáltató létesítmények közül levegőtisztaság-védelmi szempontból meghatározó a:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| - Konzum Rt. Marcali Fémipari Gyára | triklór-etilén és szilárd |
| - Marcali Fűrészüzem Kft. | szilárd |
| - 4. sz. Kenyérgyár | NO _x |
| - Magyar Aszfaltkeverő Kft. | diffúz kiporzás |

tevékenysége.

Jelentősebb légszennyező-anyag kibocsátó még a Tekla Kft. festéküzeme Nagyszakácsiban.

Összefoglalva, a légszennyezőanyag kibocsátások közül a közlekedési eredetű légszennyezőanyag-terhelés a meghatározó, ez jelenti a legnagyobb problémát.

A térségben az energia-infrastruktúra fejlődésével (vezetékes földgázellátó rendszerek kiépülésével) csökken a lakossági és egyedi fűtések légszennyezőanyag kibocsátása, különös tekintettel a kén-dioxidra és a szilárd anyagokra.

Az ipari, technológiai eredetű légszennyezőanyag-terhelés lényegében nem befolyásolja a levegőminőség állapotát.

Az állattartási és a szennyvizkezelési technológiák korszerűsödésével mérséklődnek a bűzterhelések.

A további fejlesztések során a kedvező levegőminőségi helyzet megőrzésének kiemelt szempontnak kell lennie, és az elvétve jelentkező lokális problémák megoldására kell törekedni.

4.3. Megújuló-energia források, energiatakarékosság

Az energiafelhasználás a marcali kistérségben nem okoz jelentős légszennyezettséget, azonban hozzájárul a szén-dioxid kibocsátásához. Ennek korlátozása az évtized végén az egyik legfontosabb környezetvédelmi teendő lesz. Ennek két alapvető eszköze az energiatakarékosság, valamint a megújuló energiaforrások hasznosítása.

Tűzelésnél közvetlenül történik a szén-dioxid kibocsátása. A villamos energiánál a többletfogyasztás a hőerőművek nagyobb kihasználásával jár, így az közvetve okoz szén-dioxid-kibocsátást. Az egyre inkább tapasztalható éghajlatváltozás mérséklésére, a nemzetközi egyezménynek megfelelően Magyarországon is korlátozni kell a kibocsátásokat.

Az energiatakarékosság a magas energiaárak mellett egyre inkább gazdaságos lesz. A jelenlegi támogatási lehetőségekkel a kommunális szférában számos helyen érdemes energiatakarékossági lépéseket tenni, ezzel az önkormányzatok példát is mutatnak. A jövőben az ilyen energiatakarékossági lehetőségek várhatóan bővülni fognak.

A megújuló energiaforrások hasznosítása már ebben az évtizedben komoly feladatnak bizonyul annak ismeretében, hogy uniós cél ezek részarányának a jelenlegi 6%-ról 12%-ra való növelése. Ennek elérésére várhatóan Magyarországon is erőteljes programok indulnak. A marcali kistérségnek komoly lehetőségei vannak a különböző növényi anyagok, valamint – megfelelő környezeti követelmények mellett – a termásvíz energiacélú hasznosításában. A jelenlegi hazai kezdeményezések alapján valószínűsíthető a korszerű szélenergia létesíthetősége, valamint a napenergia-hasznosítás egyes fajtáinak elterjedése.

5. ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM

A környezet állapotát, minőségét a meglévő és tervezett funkciók működését döntően befolyásoló hatótényező a környezeti zaj.

Az épített környezet intenzitásának növekedése, az életmód változása, a mobilitási igény, a közlekedés általános műszaki állapota és fejlődési tendenciái, a települések történeti fejlődése és még sok más műszaki, társadalmi tényező eredményezte, hogy környezetünk egyre inkább elzajosodott. A nyugodt és csendes környezet iránti igény fokozódása a környezetünkben rendszeresen és egyre nagyobb mértékben fellépő zaj visszaszorítására ösztönöz. Napjainkban ugyanis az akusztikai minőség a települések környezetállapotának fontos jellemzője.

A Marcali kistérségi területek jelenlegi zaj- és rezgéshelyzetének feltárásával, minősítésével segíthető a környezetvédelmi szempontból is megfelelő települési környezet kialakítása és megtartása.

A környezeti zaj- és rezgésvédelem területén érvényes rendeletek, előírások megtartásával biztosítható a zajvédelmi szempontból is megfelelő települési környezet kialakulása. A területrendezés, településfejlesztés során lehet leghatékonyabban érvényesíteni azokat az előírásokat melyekkel a káros hatások kialakulása megelőzhető, a meglévő hatások csökkenthetők, illetve a kedvező állapot megtartható. A szabályozás a környezet szempontjából leginkább terhelő zaj- és rezgésforrásokra, így az ipari, közlekedési, építkezési zajokra és rezgésekre állapít meg követelményeket.

Egy terület környezeti zajterheltségét nagymértékben meghatározza a terület földrajzi adottsága, a kialakult területszerkezeti- és területhasználati módszer. A kialakult zajhelyzet részben annak következménye, hogy a további terület-felhasználásoknál, közlekedési nyomvonalak kijelölésénél még nem érvényesülnek a zajvédelem szempontjai. Másrészt a zajterhelés kialakulásában meghatározó tényezőként szereplő közúti közlekedés fejlesztése - elkerülő útvonalak építése, útvonalak minőségi fejlesztése – lassú ütemben történik.

A zaj és rezgés elleni védelem követelményeinek teljesüléséhez, illetve további fejlesztéséhez a vizsgálati adatok ismeretében, illetve azok értékelését követően kerülhetnek meghatározásra azok az intézkedések és feladatok, melyekkel a meglévő káros mértékű terhelések csökkenthetők, illetve egyidejűleg új terhelések kialakulása megakadályozható.

A környezeti zajforrások közül – a zajforrások jellegének megfelelően – a következők vizsgálata szükséges:

- közlekedési jellegű zajforrások (közúti, vasúti),
- ipari jellegű zajforrások,
- egyéb jellegű zajforrások (kereskedelmi-, vendéglátó-, kulturális- és sportlétesítmények zajforrásai).

5.1. Közlekedési eredetű zajterhelés

Jelenleg hazánk lakosságának mintegy 50-60%-a közúti közlekedéstől eredő, zavaró mértékű zajjal terhelt. Kiterjedt területeken, elsősorban a főútvonalak mentén, jelentős lakosságot érint a határértékek olyan fokú túllépése, amely már egészséget veszélyeztető hatású.

A közúti forgalom okozta zajterhelésről nem áll rendelkezésre olyan aktuális és egységes mérési adatmennyiség, melyből megbízható statisztika nyerhető. Szórvány mérési adatok viszont egyöntetűen bizonyítják az országszerte kialakult igen kedvezőtlen állapotokat. Főútvonalak mentén az épületek homlokzatait érő zajterhelés általában nappal 70 - 83 dB, éjjel 60 - 75 dB körül mozog, míg a tervezési határérték nappal 65 dB, éjjel 55 dB. A szokványos nyílászárók csukott állapotban a közlekedési zajt 20 - 25 dB-lel csökkentik.

A 8/2002. (III. 22.) Köm-EüM együttes rendelet által előírt határértékek a közlekedésből származó zajterhelésre

zajtól védendő terület	Határértékek (L_{TH}) az $L_{AM,kö}$ megítélési szintre ¹ (dB)							
	üdülő-, lakóépületek és közintézmények közötti forgalomtól elzárt területeken; pihenésre kijelölt közterületeken		kiszolgáló út; átmenő forgalom nélküli út mentén		gyűjtőút; összekötőút; bekötőút; egyéb közút; vasúti mellékvonal és pályaudvara; repülőtér, illetve helikopterállomás, -leszállóhely ² mentén		autópálya; autót; I. rendű főút; II. rendű főút; autóbussz-pályaudvar; vasúti főútvonal és pályaudvara; repülőtér, illetve helikopterállomás, -leszállóhely ³ mentén	
	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
üdülőterület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	45	35	50	40	55	45	60 ⁴	50 ⁴
lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	50	40	55	45	60	50	65 ⁴	55 ⁴
lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45	60	50	65	55	65 ⁴	55 ⁴
gazdasági terület és különleges terület	60	50	65	55	65 ⁴	55 ⁴	65 ⁴	55 ⁴

Forrás: Complex CD Jogtár

¹ Értelmezése és ellenőrzése az MSZ 18150-1 és az MSZ 13-183 szerint. A megítélési idő a nappali 16 óra, éjjeli 8 óra.

² Olyan repülőterek vagy helikopterállomások, illetve –leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna max. felszálló tömegnél kisebb légszavaros repülőgépek, illetve 2,73 tonna max. felszálló tömegnél kisebb helikopterek közlekednek.

³ Nagyobb tömegű, ill. sugárhajtású légitűrművek által használt repülőterek vagy helikopterállomások, ill. –leszállóhelyek.

⁴ A közegészségügyi hatóság – a környezetvédelmi hatóság véleményének figyelembevételével, indokolt esetben – 5 dB, kivételesen 10 dB túllépést engedélyezhet a szükséges feltételek előírásával.

A környezeti zajforrások közül a marcali kistérség területét is leginkább a közlekedési zaj terheli. Ezen belül is a közúti közlekedésből eredő zajterhelés érinti legérzékenyebben az embereket.

A vasúti közlekedésnél a közúti közlekedéssel közel azonos zajszintek mérhetők, azonban számottevő zajterhelés csak a pályaudvarok, illetve a vasúti fővonalak mentén, illetve környezetében jelentkezik.

A közúti közlekedés által okozott zajterhelés részben a járműforgalom nagyságától és összetételétől, részben az utak vonalvezetésétől, az út minőségétől függ. A zajterhelés nagyságát az útvonalak járműforgalmán kívül a területhasználatok, a beépítési viszonyok, a zajforrás és a védendő létesítmények közötti távolság, az útkereszteződések, stb. befolyásolják.

Az évről-évre növekvő járműszám következtében emelkedő zajterhelés kiküszöbölése érdekében egyre több település harcolja ki körzetében a lakott területeket elkerülő útvonalak kiépítését, az átmenő forgalom kitiltását. Ellentétes hatású az autópályadíj bevezetése, mivel a forgalom egy része a kisebb átbocsátási kapacitású belterületi utakra terelődik. A régi utaknál bevezetett forgalmi sebesség-korlátozások, azok betartásának fokozott ellenőrzése ugyan ellensúlyozza a kedvezőtlen hatást, de kiküszöbölni képtelen. Különösen az éjszakai megnövekedett teherforgalom által indukált környezeti zaj- és rezgéshatás teszi szinte elviselhetetlenné az átvezető szakaszok mellett élő lakosság életét. Ezt a szempontot nem lehet figyelmen kívül hagyni az erre vonatkozó döntések meghozatalánál.

A kistérség területének közlekedési viszonyát nagymértékben meghatározza a domborzat változatossága, valamint az aprófalvas településszerkezet. A térségek kialakult úthálózata a városok, és a kisebb vonzásközpontok felé irányuló szerkezetet mutat.

A közúti kapcsolatok kialakulását nehezíti, hogy még mindig viszonylag nagy a bekötőúti települések, az úgynevezett „zsáktelepülések” aránya.

A marcali kistérség „zsáktelepülései”: Gadány, Hosszúvíz, Libickozma, Nemeskisfalud, Vörs, Szökedencs és Gyótapuszta.

A térség fő útvonala az északkelet-délnyugat irányú 7. sz. elsőrendű főút, az észak-dél irányú 68. sz. főút, illetve a kelet-nyugat irányú 61. sz. II. rendű főút.

A kistérség úthálózata a rácsos és sugaras szerkezet elegye. A nagyjából Ny-K irányú rácsos elemek közé tartozik a 7. sz. elsőrendű főút, amelynek csak rövid szakaszai maradnak a kistérségen belül, ezért inkább orientáló szerepének van fontossága. A következő az Öreglaktól Marcaliba tartó 6704. sz., majd onnan Ny felé 6805 sz. alatt folytatódó útlánc. A kistérség legdélebbi részén, pedig a (Dunaföldvár -) Kaposvár - Nagykanizsa 61. sz. főút. A meridionális (közel É-D irányú) utak közül legfontosabb a kistérség közlekedési tengelyét alkotó Balatonújlak - Marcali - Nagyatád - (Barcs) irányú 68. sz. főút. É-D-i elem még a Balatonszentgyörgyöt Szócsénypusztán át Varáslóval összekötő útlánc. Marcali a rácsos szerkezet közepe táján úgy helyezkedik el, hogy a merőleges rácselemek 4 irányú sugaras rendszert is kiadnak, amelyet több elágazó mellékút egészít ki sugaras módon (DK-en Somogyfajsz - Libickozma, ÉK-en Nikla - Buzsák - Lengyeltóti felé).

A főúttal átszelt, illetve közvetlenül főút mellett fekvő települések:

A 7. sz. főút melletti települések: Szókedencs, Tikos, Sávoly, Hollád

A 68. sz. főút melletti települések: Kéthely, Marcali, Kelevíz, Mesztegnyő, Szenyér, Nemeskisfalud, Böhönye

A 61. sz. főút melletti települések: Böhönye, Vése

A kistérségen belüli úthálózat hátránya, hogy az egyes települések összeköttetése nem kielégítő, ami azt jelenti, hogy az egymástól csupán pár kilométerre lévő falvak között nincs közvetlen közúti összeköttetés, s így az egy-két kilométer helyett ennek a többszörösét kénytelenek megtenni a helybéliek vagy a turisták.

A térségben épül az M7-es autópálya 132,4 - 184,2 km szelvények közötti Somogy megyei szakasza, melynek környezeti hatásai a kistérség településeire is kihatással vannak. A megépült autópálya várhatóan csökkenteni fogja a parti települési területeken a zajterhelés mértékét. A nyomvonal Marcalitól északra halad, a 68. sz. úti csomóponton jól elérhető lesz.

Annak érdekében, hogy a tervezési területen építendő létesítmények a környezetükben élő lakosságot a legkisebb mértékben zavarják, illetve a jogszabályban meghatározott és a község képviselőtestülete által elfogadott előírásokat kielégítsék, a Szabályozási Terv készítése során vizsgálni kell a tervezési területen kialakítandó zajforrások környezetre gyakorolt hatását, valamint a környezet domináns zajforrásainak kölcsönhatását.

Az utak forgalmából eredő zajkibocsátások meghatározására a kistérségek területét illetően, mérések végzésére nem került sor, azonban a rendelkezésre álló forgalmi adatok alapján a terhelés mértéke számítással jól meghatározható.

A közúti közlekedés által okozott zajterhelés alapvetően a járműforgalom nagyságától, összetételétől, azok haladási sebességétől és a környezet beépítettségétől függ. A kialakuló zajterhelés nagyságát befolyásolja továbbá az útpálya kialakítása, az útburkolat minősége, az út emelkedése, és a zaj terjedésére hatással lévő egyéb körülmények. Ezeket a tényezőket az alkalmazott számítási modell figyelembe veszi.

A forgalmi adatok ismeretében a közúti közlekedési zaj mértékének meghatározását az ÚT 2-1.302. számú „Közúti közlekedési zaj számítása” című Útügyi Műszaki Előírás tartalmazza. A forgalom nagyságának figyelembevétele az Állami Közúti Műszaki és Információs KHT. által kiadott „Országos Közutak 2004. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” című kiadvány adatainak, és az ÚT 2-1. 118: 2000 „Közutak távlati forgalmának meghatározása előrevetítő módszerrel” című Útügyi Műszaki Előírás által megadott forgalomfejlődési szorzók alkalmazásával kapott értékeivel történik.

Részletes zajterhelési felmérés Marcaliban 1991-ben volt.

Ismeretes néhány Magyarországon végzett célirányos vizsgálat eredménye, szerint a közúti közlekedés okozta zajterhelés a forrásokhoz közel eső megítélési pontokon a következő táblázatban megadott értékek között változik.

Jellemző zajterhelési értékek

Útszakasz jellege	Egyenértékű A-hangnyomásszint (dB)	
	Nappal	Éjjel
Autópálya bevezető szakasz	75-78	68-71
Városi főforgalmi utak	75-80	70-77
Városi forgalmi utak	72-78	64-70
Kisebb települések főútvonalai	70-72	62-64

Látható, hogy ezek az értékek messze meghaladják azt a szintet, ami még nem zavaró. A vasúti közlekedésből származó zajterhelés a védett területeken 62-72 dB közötti. Ez pedig kisebb, mint a közúti forgalom esetében. Ezen kívül az autóutak folyamatos zajt, ezzel szemben a vasúti közlekedés csak időszakos zajt produkál. Ráadásul a teherpályaudvarok, rendező pályaudvarok és néhány vasúti fővonal közelében a nappali és az éjszakai zajszint között is csak néhány dB különbség van.

A mellékúthálózat fejlesztésénél, illetve a hálózat javasolt kiegészítésénél legfontosabb célkitűzések:*

- a megyeszékhely jobb megközelítési lehetősége;
- kistérségi viszonylatokban a központi település és a vonzáskörzeti települések között az eljutási idők csökkentése;
- a zsáktelepülések számának lehetőség szerinti csökkentése.

A mellékutak egy részét Somogy megye Területrendezési Terve kiemelten kezeli ún. „*térségi jelentőségű mellékút*”-ként. Ezek a mellékúthálózat olyan jelentősebb elemei, amelyek több települést felfűzve biztosítanak kapcsolatot a nagyobb vonzással rendelkező településekhez, és összeköttetést teremtenek a jelentősebb települések vagy a főúthálózat egyes elemei között.

Térségi jelentőségű mellékutak:

- Juta - Somogyfajsz - Csömend
Az új nyomvonal szakasz által érintett közigazgatási területek: Libickozma, Marcali.

A térségi jelentőségű mellékutak megvalósításához kiépítendő új szakaszok:

- Csömend – Libickozma
- Somogyfajsz – Mezőcsokonya

A hiányzó kapcsolatok megteremtése és a zsáktelepülések számának jelentős csökkentése érdekében a terv nagyszámú *egyéb, kisebb térségi mellékúti összeköttetést* is tartalmaz.

Kiépítendő mellékutak:

- Tikos - Szegerdó
- Szegerdó – Vörs
- Csákány – Nemesvid
- Somogyszentpál – Táaska
- Csömend – Somogyszentpál
- Hosszúvíz – Kelevíz
- Gadány – Somogyzsitfa
- Inke – Varásló
- Nemesdéd – Tapsony

* A Somogy Megyei Közgyűlés 15/2004. (XII. 27.) számú rendelete Somogy megye területrendezési tervéről

Fenti összekötések megvalósulásával a zsáktelepülések száma tört részére csökken. A közúthálózat a tervezett kiegészítésekkel lényegesen hatékonyabb, racionálisabb autóbusz tömegközlekedés üzemeltetését teszi majd lehetővé. Egy-egy elem megvalósulásával fokozatosan alakíthatók az autóbuszjáratok útvonalai.

A környezetet terhelő, illetve arra veszélyes zaj- és rezgésterhelések megelőzése, esetleg csökkentése, ezek egészségkárosító hatása miatt fontos feladat. A Balatont övező kiemelt üdülőterületen a szezonális jellegű közúti közlekedés nagy és növekvő zajhatása mellett a térséget átszelő főközlekedési utak, különösen a 68-as mentén szintén jelentős mértékű a zajterhelés. Marcali belvárosában rendszeresen a 8/2002. (III. 22.) KöM-EüM együttes rendeletben megadott határértékek feletti szintet mérnek.

A 68. sz. főút városi szakaszának forgalmából származó zajterhelés mértéke nappali időszakban 71-72 dB, éjszakai időszakban 64-67 dB közötti, mely nagymértékben meghaladja a megengedett értéket. De a forgalmi utak és a gyűjtőutak forgalmának zajhatása is 63-67 dB között van.

A zajterhelés csökkentése csak a várost terhelő tranzitforgalom városon kívül szorításával lehetséges, a tervbe vett 68-as elkerülő út kiépítésével. Azokon a településeken, ahol nincs lehetőség elkerülő út kiépítésére, jó megoldást nyújthat a védőerdősávok kialakítása, illetve a nyílászárók megfelelő szigetelése.

Összességében megállapítható tehát, hogy a közlekedés által érintett területek zajhelyzete az utak többségében jelenleg is kedvezőtlennek tekinthető.

Vasúti közlekedés

A marcali kistérség területén a Budapest - Nagykanizsa és a Balatonszentgyörgy - Somogyszob vasútvonal halad át. A kistérség helyzetét a vasúti közlekedés tekintetében a Budapest-Nagykanizsa-Trieszt és a Budapest-Dombóvár-Kaposvár-Gyékényes-Zágráb nemzetközi vasúti fővonalak határozzák meg. E két fővonal az Európai Unió Páneurópai Közlekedési Hálózata V. folyosójának egyik elemét alkotja, mely az EU területét a kelet- és délkelet-európai országokkal összefűző egységes európai hálózat része. E vasúti fővonallal közvetlenül csak Balatonszentgyörgynek van kapcsolata, ezen a településen viszont a legtöbb nemzetközi expresszvonat megáll.

A kistérségben található a nagy népszerűségnek örvendő kisvasút, mely több útvonalon is közlekedik, s mind az ingázók, mind pedig a turisták igénybe veszik. Jelenleg felújítás alatt áll, s tervbe van véve a sínpálya továbbvitele és az egyes szakaszok összekötése is.

A vasúti közlekedésből eredő zajkibocsátás mértéke az MSz-07-2904-1990. számú Közlekedési Ágazati Szabvány alapján határozható meg.

A kistérség településein a vasúti forgalomból származó zaj nem jelentős, és csak kis területet érint.

Vasútállomással rendelkező települések: Böhönye, Marcali és Mesztegyő.

5.2. Ipari jellegű zajterhelés

*Üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken**

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőterület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület és különleges terület	60	50

*1. számú melléklet a 8/2002. (III. 22.) KöM-EüM együttes rendelethez

A kistérségben tevékenykedő ipari üzemek nem lépik túl a megengedett zajkibocsátási határértéket.

Az üzemeltetők a zaj- és rezgés-kibocsátás mérséklése érdekében, az előírásokban foglaltaknak megfelelően a szükséges intézkedéseket végrehajtották. A megtett intézkedések hatékonyságát szabványos környezeti zajméréssel és az erről készített jegyzőkönyv felügyelőségünk részére történő megküldésével igazolhatják.

Marcali város belterületein zajvédelmi övezetek kialakítása és lehatárolása szükséges, továbbá az egyes településeknek célszerű helyi zaj- és rezgésvédelmi rendelet megalkotása. (Marcalit kivéve valamennyi település)

A stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet rendelkezik.

A kistérségben fontos feladat a környezetre veszélyes mértékű (határértéket meghaladó) zajt kibocsátó ipari szolgáltató, kereskedelmi, szórakoztatóipari létesítmények felmérése. Hatósági eljárás keretében kötelezés, szankcionálás alkalmazásával kell biztosítani a fokozatos, tervszerű zajcsökkentést.

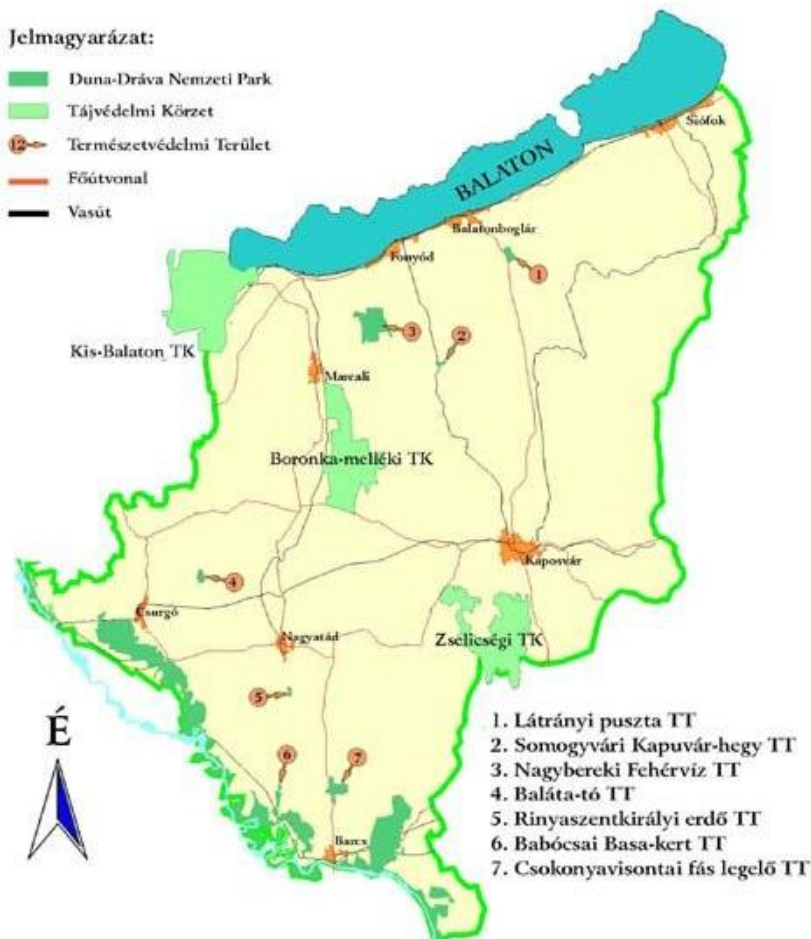
Összességében megállapítható, hogy a jelentősebb zajkibocsátó létesítmények környezetében a zajhelyzet egyre kedvezőbb.

6. TELEPÜLÉSI ÉRTÉKEK; TERMÉSZETI KÖRNYEZET

A Balaton Kiemelt Üdülőkörzetében a táj, a természeti és a települési környezet minőségének védelme, a jelentős gazdasági potenciált képviselő üdülés és idegenforgalom minőségi fejlesztéséhez szükséges környezeti feltételek megőrzése és javítása, a térség kiegyensúlyozott területi fejlődése és a térség megfelelően szabályozott területhasználata elengedhetetlen feltételek az ökológiai állapot egyensúlyának megőrzéséhez.

Az ökológiai rendszerek, mint általában a környezeti rendszerek, nyílt rendszerek. Az élőrendszerek természetes körülmények között is változnak, de az emberi élet tartamához képest lassan, míg az emberi beavatkozások hatására a változások felgyorsulhatnak. Ha a környezetvédelmi szempontból negatív hatások dominánssá válnak (pl: az illegális hulladék lerakás), a rendszer gyors ütemben degradálódik, sőt el is pusztulhat. Az élőrendszerekben fennálló törvényszerűségek ismeretében az ember szabályozhatja azok működését, így kellő tudatossággal az egyensúly pozitív irányba is eltolható, és tudatosan létrehozható egy új dinamikus egyensúlyi állapot.

6.1. Somogy megye védett természeti területei



A civilizált világban sajnos arra a felismerésre jutott az emberiség, hogy termelő tevékenysége oly mértékben átalakította természetes környezetét, a szárazföldi és vízi ökoszisztémákat, hogy saját tevékenységét korlátoznia kell. Ebből a felismerésből születtek meg azok a jogszabályok, melyek biztosítják a természeti értékek védelmét. A védelem kiterjed természeti területekre, élő szervezetekre, élőhelyekre, a biológiai sokféleségre, életközösségekre és természetkímélő gazdálkodási módokra is.

Somogy megyében tíz országos jelentőségű védett, hetvenkét helyi jelentőségű védett terület van. A védett területek nagysága: 35,6 km², ez a megye területének 5,9 %-a.

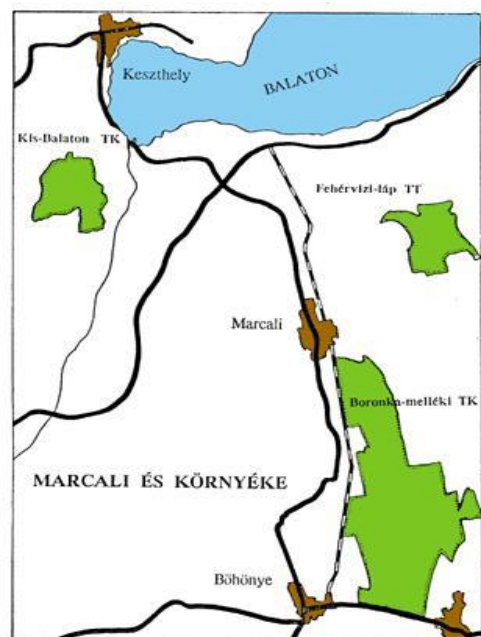
Terület nélküli védelmet élveznek a védett és fokozottan védett fajok. Somogy megyében kb. 145 növényfaj, kb. 290 gerinces és kb. 140 gerinctelen védett állatfaj fordul elő.

6.1.1. Természetföldrajzi jellemzés

Marcali Magyarország délnyugati részén, a Balatontól 15 km-re fekvő kisváros. Lakói három kistáj találkozásánál telepedtek le. Északkeletről a Nagyberék mocsárvilágának nyúlványai húzódnak szinte a városig, nyugaton a Marcali-hát löszszel borított dombvonulatai találhatóak, a várostól keletre és délre pedig a belső-somogyi homokos síkság terül el. Bárhonnan is közelíti meg az utazó Marcalit, a Marcali-hát dombsági jellege a legszembeütőbb. A hát felszínét északnyugat-délkeleti és erre merőleges irányú szerkezeti vonalak mentén képződött völgyek, völgyközi lapos hátságok jellemzik. Tájképileg a valamikor teljesen beerdősült terület ma már sok kisebb erdőfolt és mezőgazdasági területek mozaikja tarkítja. A marcali kistérséghez tartozó településeket védelmi terület érinti.

6.1.2. Marcali Kistérség védett területei

Az utóbbi évtizedekben hazánkban is felgyorsult a természetes környezet pusztulása. Az emberiségnek, saját távolabbi jövője biztosítása érdekében- alapvető feladata a még természetes állapotban lévő területek védelme. Hazánkban az utóbbi két évtizedben lendült fel az aktív természetvédelmi tevékenység, melynek keretében Marcali környékén is több védett terület létesült.



A védett területek közül a **Kisbalatoni Tájvédelmi Körzet**, a **Fehérvízi Természetvédelmi Terület** és a **Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet** területileg a legjelentősebb.

Országos jelentőségű védett területek:

Védett terület neve	Területe	Határozat száma	Érintett települések
Boronka-melléki TK.	7833 ha	9/1991. (IV. 26.) KTM	Marcali, Bize, Kelevíz, Hosszúvíz, Mesztgnyó, Böhönye, Somogyfajsz, Libickozma, Csömend
Kis-Balaton TK.	14745 ha	11/1986. (XII. 10.) OKTH	Szökedencs, Sávoly, Főnyed, Tikos, Vörs
ebből Somogyba esik:	4563 ha		
Nagyberek Fehérvíz TT.	1537 ha	12/1977. OTvH	Kéthely, Somogyszentpál, Táska

6.1.2.1. Boronka-melléki TK. (7833 ha)

A Boronka-melléki Tájvédelmi Körzetet 1991-ben nyilvánították védetté, területe 7832,7 hektár. Ebből fokozottan védett 499 hektár. A Tájvédelmi Körzet a Dunántúli-dombság nagy tájának a nyugati felében a Belső-Somogy középtájon helyezkedik el. Keleten a Külső-Somogy és a Zselic, nyugaton a Kelet-Zalai dombság határolja a Dunántúlnak ezt a Balaton és Dráva között fekvő részét.

A Boronka-melléki tájvédelmi körzettel határos települések: Marcali, Kelevíz, Hosszúvíz, Mesztgnyó, Böhönye.

A Tájvédelmi Körzet Dél-Dunántúl Flóraidékén (Praellyricum), közelebbről Belső-Somogy flórajárásának (Somogyicum) homokvidékén terül el.

A Boronka-melléki TK létesítésekor Belső-Somogy sajátos környezeti adottságú, erdőkben, vízi élőhelyekben, mocsárrétekben gazdag területe lett védett.

Domborzati viszonyai alapján csaknem sík vidék, növényvilága mégis rendkívüli változatosságot mutat. Néhány méteres szintkülönbség ugyanis azt eredményezheti, hogy a lápoktól a száraz homoki gyepekig a legkülönbözőbb növénytársulások képviselve vannak. Mindez a homoktalajok sajátos vízgazdálkodási viszonyaival magyarázható.

A területen kialakult növény- és állatvilágokra nagy hatással volt Belső-Somogyot borító Ős-Dunai eredetű homokfelszín. A homok szemcsenagysága következtében nagyon gyorsan elnyeli a lehullott csapadékot és könnyen elvezeti a talajvizet, ezenkívül a nyílt homokfelszíneket a nagy hóingás jellemzi. Száraz periódusokban, a homok laza szerkezete miatt a szél a növényzettel nem teljesen borított részeken fejtette ki építő-romboló munkáját és karéjos buckákat, hosszanti völgyeket formált.

A homokhátak mélyedéseibe a magas talajvízállás következtében sekély vizű tavacskák, időszakosan vízzel borított területek ékelődtek. Ilyen területeken építették a Boronkapaták mentén a halastavakat.

A tájvédelmi körzet területén belül a vizes élőhelyektől az üde aljnövényzetű erdőkön át a száraz homokpuszta gyepéig sokféle élőhellyel találkozhatunk.

A pangóvizű buckaközötti mélyedések elláposodtak, ahol láprétek, fűz- és égerlápok találhatóak. A mozgó vizű területeket ezzel szemben égerligetek, helyenként, tölgy-körisszil ligeterdők kísérik. Az üde vízgazdálkodású talajokon gyertyános-tölgyesek húzódnak, ezeket néhol szigetszerű bükkösök tarkítják. A legmagasabb, legszárazabb termőhelyeket cseres-tölgyesek borítják, míg ezek irtásain másodlagosan száraz homoki gyepes – elsősorban legelők – jöttek létre.

A Tájvédelmi Körzet legjellemzőbb tájképi elemei a vízfolyások felduzzasztásával létesített halastavak láncolata, amelyeket üde erdők szegélyeznek.

A kilencvenes évek elején, a területen végzett zoológiai és botanikai felmérések sok védett állat- és növényfaj jelentős nagyságú populációit mutatták ki. A növények közül ismertté vált az éjszaka virágzó *királyné gyertyája*, a hagymások közül a *kakasmandikó*, *sárgalilium*, *tavaszi tőzike* stb. A TK területéről eddig harminchat védett növényfaj kisebb-nagyobb népességéről számoltak be.

Közülük a legfigyelemreméltóbbak az állóvizek hínárnövényei között a *békalilium* (*Hottonia palustris*) és a *fehér tündérrózsa* (*Nymphaea alba*). Az égerlápok aljnövényzetében helyenként tömeges a *tavaszi tőzike* (*Leucojum vernum*), az üde gyertyános-tölgyesekben és a telepített erdei fenyvesekben a *karéjos* és *díszes vesepáfrány* (*Polystichum aculeatum*, *P. setiferum*), a mocsárrétek szélein a *sárga sáslilium* (*Hemerocallis lilio-asphodelus*), a *cseres tölgyesekben* a *kakasmandikó* (*Erythronium dens-canis*). A Tájvédelmi Körzet bükkállományai mészmentes homok alapkőzetten s barna erdőtalajon alkultak ki. Mint ismeretes, a szubmontán bükkösök 600-800 m tengerszint feletti magasság között zonálisak, Belső-Somogy homokvidékén azonban kitettség nélküli termőhelyeken leereszkesznek 120 m-ig is. A jelenség oka a talajtani tényezőkben keresendő.

Belső-Somogy nyugati részén ugyanis a homoktakaró jelentősen elvékonyodik, ún. „lepelhomok”-ot képez, alatta pedig löszös-agyagos vízzáróréteg található, mely igen kedvező vízgazdálkodási viszonyokat biztosít. A bükkösökből ez idáig 15 védett növényfajt került elő, ilyen többek között a *tavaszi tőzike (Leucojum vernum)* vagy a *ciklámen (Cyclamen purpurascens)*, de még a védett fajoknál is nagyobb természeti értéket képvisel e homoki bükkös társulás, mely egy régebbi flóra- és vegetációtörténeti kor emlékének tekinthető.

Mint ismeretes, hazánk egyéb homokvidékein nincsenek bükkösök, s Belső-Somogyban is már csak az egykori terjedelmesebb állományok töredékei láthatók. Ez a homoki bükkös társulás, mely jól elkülöníthető a hegységek és a szomszédos löszdombok bükköseitől, és amely bizonyos ligeterdei vonásokat is mutat (*tavaszi tőzike – Leucojum vernum*), új társulásként került leírásra *Leucojo verno-Fagetum* néven. Sajnos állományaik ritkuló félben vannak.

A terület állatvilága is igen gazdag. Több, fokozottan védett állatfaj számára biztosít a TK kitűnő szaporodási és táplálkozási lehetőséget: *rétisas, cigányréce, barna kánya, fekete gólya, gyurgyalag, vidra.*



A madarak közül több ritka és veszélyeztetett fajnak biztosítja a zavartalan szaporodási feltételeket e változatos élőhely. Kiemelkedő jelentőséggel bír az itt költő *réti sas (Haliaeetus albicilla)* és *fekete gólya (Ciconia nigra)* populáció. Népes állományt alkot a globálisan veszélyeztetett *cigányréce (Aythya nyroca)*, míg a fokozottan védett *haris (Crex crex)* és *törpevízicsibe (Porzana pusilla)* csak a nedvesebb években marad vissza a fészkelési időszakban. Az utóbbi évtizedekben jelent meg és állandó szaporodó népességet alkot az *aranyakál (Canis aureus)*. Itt él a Dunántúl talán legéletképesebb *vidra (Lutra lutra)* állománya is.



Az erdőket szegélyező nagy kiterjedésű mocsárrétek Magyarország legnépesebb *fehér gólya*-állományát tartják el. A tájvédelmi körzetet körülvevő települések mindegyikében nagyon sok gólya fészkel; Nagybajom az európai gólyafalu megtisztelő címet is viseli.

Gerinctelen állatvilága a kisterületen belül elhelyezkedő, változatos élőhelyek sokasága miatt rendkívül változatos. Megtalálhatók itt a mocsárrétek lepkéi: *vérfü boglárka, zanótboglárka*, a homokhátak jellemző állatai, pl. *homoki futrinka, sisakos sáska, fogólábú fátyolka, pompás fémdarázs*, és a talajfelszínen mozgó, repülni nem tudó futóbogarak között hazánkban csak a Dél-Dunántúlon élő *szegélyes futrinka*.

A TK sajátos környezeti adottságai - magas évi csapadékmennyiség - miatt, a területre jellemző növény- és gerinctelen állatvilágában, az ún. hegyvidéki elterjedési típusú fajokkal is találkozhatunk, pl.: *nagy színjátszó lepke*, *erdei ciklámen*.

A nedves környezetben az élőhelyek nagyszámú kétéltűnek és hüllőnek biztosítják a létfeltételeket. A kétéltűek közül (mind a 15 hazai fajuk védett) 12 faj figyelhető meg a területen többek között az éjszaka mozgó *barna ásóbéka* (*Pelobates fuscus*) és a hosszúlábú mocsári béka (*Rana arvalis*) melynek hímjei a nászidőben rövid időre kék színűvé válnak. Sekélyebb vizekben gyakori, de tavasszal vízzel telt erdei csapásokon, keréknyomokban, tócsákban is él a *pettyes göte* (*Triturus vulgaris*).

A hüllők közül jellemző a *mocsári teknős* (*Emis orbicularis*), amely a vidék állóvizeit és mocsarait lakja, a *fürge gyík* (*Lacerta agilis*) amelynek vöröshátú változata is él a területen. A kígyók közül általánosan elterjedt a vízisikló, ritkábban fordul elő a *rézsisikló* (*Coronella austriaca*) amelynek elterjedési területe inkább a domb és hegyvidékekre jellemző, a síkságokon ritkább.

A keresztes *vipera* (*Vipera berus*) ezen a vidéken oly jellemző fekete változatával találkozhatunk, amelyet a szakemberek régebben egy másik alfajhoz soroltak (*Vipera berus bosniensis*). A védett terület déli részén, száraz homokpuszta gyepeknek a tájvédelmi körzet területéhez való csatolásával, a védett terület a jövőben tovább növekszik. A terület megtekintése a Mesztegnyóról induló kisvasúton lehetséges.

Erdők, homoki gyepek jellemzése

A környéken az ember megjelenése előtt a természetes vegetációt túlnyomórészt erdők alkották. A legnagyobb területeket az üde és félnedves termőhelyeken kialakult gyertyános-tölgyesek és bükkösök borították. Ezekben az erdőkben gyakoriak a nyugat-balkáni elterjedésű (illír) flóraelemek, amelyek hazánkban csak itt, a délnyugati országrészben találhatók meg. Ilyen növényzet pl. az *erdei ciklámen*, amely a *szártalan kankalinnal* együtt védett faj. Szintén a nyirkos erdők kora tavaszi virága a *berki szellőrózsa* és a vajsárga virágú *bókoló fogasír*. Márciusban a tocsogós völgytalpakat gyakran az *aranyos veselke* aranysárga szőnyege borítja. A *hölgypáfrány* a hazai erdőkben mindenfelé előfordul, míg a *szagos müge* a bükkösök és gyertyános tölgyesek áprilisban virágzó tömegnövénye, rendszerint bázisgazdag talajt jelez.

A szárazabb tölgyes erdők régi irtásain és homoki réteken találkozhatunk a *fekete kökörösinnel*. Védett faj, márciusban virágzik, repítőkészülékes csoportos aszmagterméseit áprilisban hordja szét a szél.

Nyíltabb homoki gyepekben a *pusztai lengfű*, mely mint kifejezetten mészkerülő növény a belső-somogi savanyú homokon sokfelé előfordul.

Az erdőkben rendkívül sokféle rovar él, fajsámuk még Marcali környékén is meghaladja a 10.000-et, így ezek bemutatására lehetőségünk nincs.

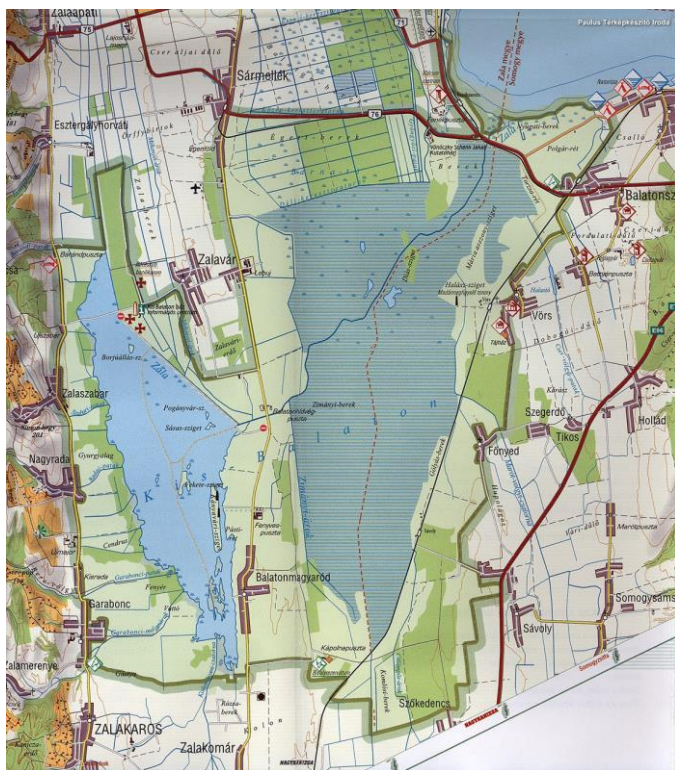
A nagy *hőscincér*, a *tölgyselyem lepke*, a *szarvasbogár*, a *fémes medvelepke* tölgyerdőkben él. A *bíborcincér* és a *bucka bagoly*, (mint a neve is mutatja) száraz homoki erdők ritka állatai, melyek a belső-somogyi homokháton kerültek elő. A bogarak és a lepkék a legváltozatosabb és legszínesebb csoportjai a rovaroknak. Az erdei bogarak között megtaláljuk a ragadozó futóbogarakat, dögbogarakat, növényevő cserebogarakat, cincéereket és az apró termetű levélbogarakat is.

A lepkéket két csoportba osztottuk: a nappal aktív állatok azok a színes nappali lepkék, melyekkel erdőszéleken, erdei tisztásokon találkozunk. Közöttük számos védett faj is akad, pl. *kis apollólepke*, *fecskefarkú pillangó*, *kardoslepke*, stb. Marcali környékén közel 100 nappali lepkefaj él. Bár számukat tekintve jóval jelentősebbek az éjszakai lepkék (csak Marcali környékén több mint 650 faj fordul elő), kevésbé színesek, néha egészen apró (pár cm) termetűek. Legnagyobb köztük a védett *nagy pávaszem*.

6.1.2.2. Kis-Balaton TK. (14745 ha)

A Balaton-Felvidéki Nemzeti Park területét, a Duna-Dráva Nemzeti Park területéhez hasonlóan, kisebb-nagyobb természetvédelmi területek, tájvédelmi körzetek összekapcsolásával alakították ki 1997-ben.

A Kis-Balaton, mint nagy kiterjedésű, összefüggő vizes élőhely Európában is egyedülálló értéket képvisel, s a nemzetközi természetvédelem mindig is számon tartotta. Már a múlt században is híres volt páratlan madárvilágáról, ami szerencsére a mocsárvilág 1922-ben megkezdett lecsapolása után is – kisebb számban ugyan – de fennmaradt. Természetesen következett tehát, hogy 1979-ben, miután hazánk csatlakozott a Ramsari Egyezményhez, az 14.750 ha kiterjedésű Kis-Balaton is felették a „Nemzetközi jelentőségű vadvizek” jegyzékébe. Így került a nemzeti park területéhez a régebben önálló Kis-Balaton Tájvédelmi Körzet néven ismert vizes élőhely. A hajdani Kis-Balaton Tájvédelmi Körzet két megye közigazgatási területéhez tartozott, teljes területéből (14,7 km²) csupán 4,5 km² esik Somogy megye területére.



A Balaton-medencéjétől elkülönült láp- és mocsárvilág már a múlt században híres lett páratlanul gazdag madárvilágáról, itthon igazán ismertté azonban Fekete István tollából megszületett Tüskevár című regény tette, mely csodálatosan adja vissza a természeti értékekben bővelkedő terület naturalista szemléletű leírását.

Mára a Kis-Balaton madárparadicsoma is átalakult; e folyamat legfőbb okozója, hogy 1921-ben megkezdték a mocsárvilág lecsapolását. A XVIII. században itt még több mint félszáz km² nyílt

vízfelületű balatoni öböl terült el, amit 100 km² vízzel borított mocsár vett körül. Ez az ötvenes évekre eltűnt, a nyílt vízfelület nagysága 0,7 km²-re zsugorodott.

A terület védetté nyilvánítása ezért nem is késelt sokat: 1952-ben alakították ki a Kis-Balaton természetvédelmi területet, később tájvédelmi körzetet. A nyílt vízfelület visszaszorításával, a növényzet gyors előretörése óriási szervesanyag-felhalmozódást eredményezett; ezt a helyzetet súlyosbította a Zala által szállított nagy mennyiségű, tápanyagokban dús víz, ami közvetlenül a Keszthelyi - öbölbe került.

A kedvezőtlen ökológiai folyamatok visszaszorítására az 1980-as évek közepén elkezdtek az ún. mocsárrekonstrukciós munkálatokat, melynek során több ütemben szeretnék visszaállítani a Kis-Balatonnak a Balaton vízminőségében betöltött hajdani funkcionális szerepét.

A rekonstrukciós munkálatok eredményeképpen elkészült kis-balatoni víztározó első üteme, ez kedvező hatású volt a vízimadár-paradicsom táplálkozási és szaporodási lehetőségeit tekintve. A Kis-Balaton madárvédelmi jelentősége kettős, védett és fokozottan védett vízimadaraknak biztosít háborítatlan fészkelő helyet (*nagy kócsag, kiskócsag, kanalasgém, szürkegém, bölömbika stb.*). Nagyon jelentős szerepet tölt be ősztől tavaszig a madárvonulás időszakában, ezért a Kis-Balaton a Balatonnal együtt szerepel a Ramsari Egyezmény nemzetközi jelentőségű vadvizes területek jegyzékében is.

A hathatós természetvédelmi intézkedések eredményeképpen ma már ismét olyan nagy számban költ a *kormorán*, hogy a faj védettségét feloldották. Napjainkig az ornitológusok közel 250 madárfajt figyeltek meg ezen a területen.

A Kis-Balaton nemcsak a vízimadarak paradicsoma, hanem más vízi szervezetek nagy fajgazdagságú élőhelye is. A védett fajok közül ma sem ritka a csíkfélék családjába tartozó *réti csík* és *vágócsík*, a védett *lápi póc* viszont rendkívül szórványosan fordul elő. A Balaton híres halának, a *fogas süllőnek* állománya hatodára csökkent, a Kis-Balaton egykor kiváló ívőhelye volt e fajnak. A nagy populációnagyságban élő *pontyot* felváltotta a táplálék konkurens *dévérkeszeg*.

A hazai kétéltűfajok mindegyike védett; a Kis-Balaton területén nyolc béka- és két gőtefaj él. Ezek közül leggyakoribb a *kecskebéka*. A vízparti szegélyek, nádasok kedvező szaporodási helyet nyújtanak különböző békafajok számára. Megtalálható itt a síkvidékeinkre jellemző *vöröshasú unka*, melynek hasát szabálytalan alakú vörös foltok díszítik, a *mocsári béka* és a hazai békák között a legnagyobb méretű lárvával (ebihallal) rendelkező *barna ásóbéka*.

A hüllők hat védett faja közül gyakran kerül szemünk elé a nádasok szegélyében halivadékokra leselkedő *kockás sikló*, és a napfényben sűtkérező *mocsári teknős*. E víziparadicsom táplálékforrását a növények és gerinctelen állatok biztosítják.

A Kis-Balaton megújulásának folyamata nem egyszerű, ugyanis egy természetközeli életközösség kialakításához nagyon sok időre van szükség. A természetvédelemnek sok problémát okoz a gyomosodás; a *kanadai aranyvessző* évről-évre történő mind nagyobb térhódítása, de a madárparadicsomban egy évtizede erősen elszaporodott *bütykös hattyúk* is komoly fejtörést okoznak a szakembereknek azáltal, hogy elfoglalják több ritka madárfaj fészkelőhelyét, és testi fölényüket kihasználva elzavarják szomszédságukból a védett fészkelő madarakat.

Az érdeklődők számára Balatonmagyaród község határában, a szabadon látogatható Kányavári sziget segít betekintést nyerni a Kis-Balaton élővilágába, megízlelni a mocsárvilág hangulatát. Az itt található két kilátóról távcső és egy kis szerencse segítségével bárki bepillanthat a madárvilág nyüzsgő életébe. Emellett Fenékpuszta közelében található a Vönöczky Schenk Jakab Kutatóház, ahonnan gyakorlott szakvezetők előre bejelentett csoportokat kísérnek a fokozottan védett területen.

6.1.2.3. Nagybereki Fehérvíz TT. (1537 ha)

A Fehérvízi-láp a Balaton déli felén elhelyezkedő Nagyberek legértékesebb természetközeli területe. A Nagyberek területe a Balaton sekély medencéjének része, melytől a tó déli partvidékén húzódó és a partvonalat kiegyenesítő homokturzás-rendszer választotta el. Ezt a területet az 1800-as évek közepéig még összefüggő vízfelület borította. Mintegy 100 évvel ezelőtt azonban nagyarányú lecsapolási munkálatokat végeztek, amelynek következtében csupán gyenge minőségű termőterületeket nyertek; ezt a 216 km hosszú csatornahálózatot még ma is fenntartják és szivattyúkkal biztosítják a megfelelően alacsony vízszintet a berekben.

Természetvédelmi szempontból e terület sorsa is nagyon hasonlít a Kis-Balaton területéhez, hisz ez a kivételes értékű vadvízi világ jelentős értékeket veszített.

A Fehérvízi-láp természeti értékeiről - a kutatás hiánya miatt - kevés információnk van, csupán azokról a növény- és állatfajokról van biztos előfordulási adatunk, melyekről tudjuk, hogy a terület környékén hasonló jellegű élőhelyeken már előfordultak. A védett növények közül az alábbi fajokat mutatták ki pl.: *fehér tündérrózsa*, *hússzínű ujjaskosbor*, *mocsári kosbor*, *vitézkosbor*, *szibériai nőszirm*.

A nagyberki Fehérvíz TT-en a vízimadarak jó táplálkozó és zavartalan fészkelőhelyet találnak a nádasok bokorfüzesek között. Nem ritka madár a *nagy kócsag*, *kanalassgém*, *kiskócsag*, *bölgébika*, *vízityúk*, *szürkegém* és a *szárcsa*. A természetvédelmi terület legfigyelemreméltóbb fészkelő ragadozómadara a *barna rétihéja*, de *darázsölyvet*, *rétisast* is megfigyeltek már itt. A Balatonnal és a Kis-Balaton területével együtt fontos szerepet játszik a madárvonulásban.

Vizek, nedves rétek

Belső-Somogyban és a Marcalitól északkeletre levő Balaton-vidéken is jelentős területeket foglalnak el a vízi, lápi és az időszakosan vízzel borított lápréti, mocsárréti élőhelyek. Ezek száma és területi kiterjedése az utóbbi évszázadban végzett esztelen lecsapolások következtében erősen megcsappant ugyan, de a várt gazdasági eredmények elmaradása és súlyos környezeti károk (pl. balatoni halpusztulás) napjainkra nyilvánvalóvá tették bizonyos rekonstrukciók szükségességét. (Kis-balaton visszaállítása).

A vízhez kötött fás társulások jellemző fái az *enyves éger* és a *rekettyefűz*. A mélyebb vizek makroszkópos növényei a lebegő hínárok, ezek közül egy kicsiny vízipáfrányt, a *rucaörömöt* és a *keresztes békalencsét* mutatjuk be.

A partközeli sekély víz növényei a *sárga vizitők* vagy sárga tavirózsa és az ehető termésű *sulyom*; ezek gyökerező hínárok. Az időszakos vízzel borított láprétek virága a *hússzínű ujjaskosbor*, amely a hazai orchideafélékhez tartozó védett növény.

"Ahol víz van, ott élet is van" tartja a régi közmondás. Az apró termetű élőlények közül sok szoros kapcsolatban van a vízzel. A szitakötők életük legnagyobb részét lárva alakban töltik a víz alatt; kibújva lárvabőrükből a levegő gyorsröptű vadászai apró legyeket, szúnyogokat zsákmányolnak. Változatosak; színes szárnya van a *kisasszony szitakötőnek*, a kis termetűek a *légivadászok*, míg a nagyobb lapos potrohúakat *acsáknak* nevezik. A vizekben a *szegélyes csíkbogár* és az *óriás csíbor* ragadozó társa a szitakötőlárváknak. Marcali környékén a vízparti réteken, mocsárréteken számos ritka, érdekes és védett faj fordul elő: pl. *törpeszender*, *havasi tűzlepke*, *vérfüboaglárka*, *magyar tűzlepke*. Nemcsak az erdőkben, de a nedves réteken is számtalan különleges nappali és éjjeli lepke él.

6.1.3. Natura 2000, az Európai Unió ökológiai hálózata

Az Európai Unió által létrehozott Natura 2000 egy olyan összefüggő európai ökológiai hálózat, amely a közösségi jelentőségű természetes élőhelytípusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmén keresztül biztosítja a biológiai sokféleség megővését és hozzájárul kedvező természetvédelmi helyzetük fenntartásához, illetve helyreállításához.

Natura 2000-es terület

A Natura 2000 az európai jelentőségű természeti területek hálózatának az elnevezése. Európai jelentőségűnek tekintendők azok az élőhelyek és fajok, amelyek az Európai Unió területén ritkák, kipusztulással veszélyeztetettek, illetve jellemzőek Európa természeti képére.

A Natura 2000 létrehozásának jogi kereteit az Európai Unió természetvédelmi szabályozó rendszerének két fő pillére: a madarak védelméről (Bird Directive) 1979-ben (79/409/EEC), valamint a természetes élőhelyek, vadon élő állatok és növények védelméről (Habitat Directive) szóló, 1992-ben (92/43/EEC) elfogadott irányelvek határozzák meg. Az irányelvek közös célokat és feladatokat (pl. megkülönböztetett jogi oltalom, kezelés, haszonvételek szabályozása) fogalmaznak meg a tagországok számára, de a megvalósítás módját a Közösség országai eltérő környezeti, társadalmi, gazdasági és kulturális adottságainak megfelelően saját jogszabályaik alapján, maguk határozzák meg.

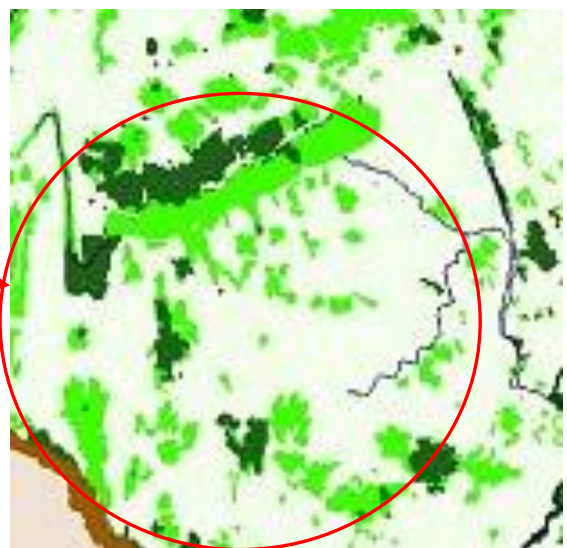
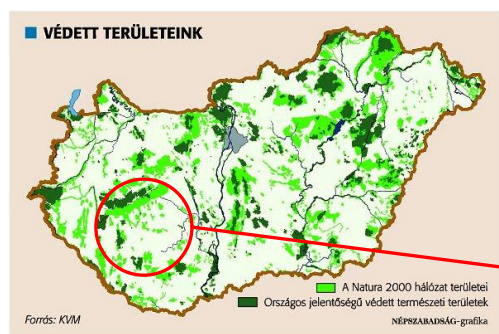
A madárvédelmi irányelv általános célja a tagállamok területén, természetes módon előforduló összes madárfaj védelme. Különleges madárvédelmi területnek azok a régiók számítanak, amelyek az 1. mellékletben felsorolt, a tagállam területén rendszeresen előforduló és átvonuló fajok nagy állományainak adnak otthont, valamint a vízimadarak szempontjából nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyeket foglalnak magukban.

Az élőhelyvédelmi irányelv fő célkitűzése a biológiai sokféleség megóvása, a fajok és élőhelytípusok hosszú távú fennmaradásának biztosítása, természetes elterjedésük szinten tartásával vagy növelésével. Az irányelv írja elő az európai ökológiai hálózat, a Natura 2000 létrehozását, melynek a madárvédelmi irányelv rendelkezései alapján kijelölt területek is részei. A különleges természet-megőrzési területeket az 1. mellékleten szereplő közösségi jelentőségű természetes élőhelytípusok (amelyeket az eltűnés veszélye fenyeget, vagy kicsi a természetes elterjedésük, vagy egy adott biogeográfiai régióon belül jellemző sajátosságokkal bírnak) és a 2. számú mellékleten szereplő közösségi jelentőségű (veszélyeztetett, sérülékeny, ritka vagy endemikus) állat- és növényfajok védelmére kell kijelölni. Azok az élőhelytípusok és fajok, melyek fennmaradását csak azonnali intézkedéssel lehet biztosítani kiemelt jelentőségűek és az unióban elsőbbséget, prioritást élveznek.

6.1.3.1. Natura 2000 területek a marcali kistérségen

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Holládi erdő (HUDD20061) | 2. Belső-Somogy (HUDD10008) |
| 3. Balatonkeresztúri-rétek (HUDD20059) | 4. Kis-Balaton (HUBF30003) |
| 5. Balatoni berkek (HUDD10012), mint a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén található különleges madárvédelmi terület | |

Natura 2000 területek elhelyezkedése a marcali kistérségen



Sorszám	Megnevezés	Natura 2000 települések a		Kapcsolat a természetvédelmi területekkel
		marcali kistérségen	marcali kistérségen kívül	
1	Holládi erdő (HUDD20061)	Balatonújlak, Hollád, Kéthely, Marcali, Somogyfajsz	Balatonberény, Balatonkeresztúr, Balatonszentgyörgy	
2	Belső-Somogy (HUDD10008)	Böhönye Hosszúvíz Kéthely Libickozma Marcali Mesztegnyő Nikla, Somogyfajsz, Somogyzentpál, Vése	Barcs, Beleg, Bolhás, Csokonyavisonta, Csököly, Görgeteg, Háromfa, Homok-szentgyörgy, Iharosberény, Inke, Kadarkút, Kaszó, Kisbajom, Kutas, Lábod, Mike, Nagyatád, Nagybjajom, Nagykorpad, Rinyakovácsi, Rinya-szentkirály, Somogyszob, Szabás, Szentá, Szulok, Tarany	Boronka-melléki TK
3	Balatonkeresztúri-rétek (HUDD20059)	Kéthely	Balatonfenyves, Balatonkeresztúr	
4	Kis-Balaton (HUBF30003)	Főnyed, Sávoly, Vörs	Balatonmagyaród, Balatonszentgyörgy, Esztergályhorváti, Garabonc, Keszthely, Nagyrada, Sármellék, Zalakomár, Zalasabar, Zalavár	Kis-Balaton TK
5	Balaton berkek (HUDD10012) Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén található különleges madárvédelmi terület	Somogyzentpál, Táska	Balatonboglár, Balatonfenyves, Balatonlelle, Balatonszemes, Buzsák, Fonyód, Látrány, Lengyeltóti, Ordacsehi, Öreglak, Somogytúr, Visz	Nagyberki Fehérvíz TK

A Somogy megyében található védett természeti területek elhelyezkedését és kapcsolatát a **2. számú melléklet** ábrázolja. A védett természeti területeken élő védelem alatt álló növény és állatfajokat a **3. számú melléklet** tartalmazza.

6.1.3.2. A Natura 2000 területek kihirdetése utáni feladatok

A Natura 2000 területek kihirdetésétől fogva a tagállamok meghozzák a szükséges védelmi intézkedéseket. A Natura 2000 terület kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése vagy elérése érdekében hozott intézkedéseket vagy korlátozásokat a természetvédelmi hatóság a területről készítendő kezelési tervben határozza meg.

Az Élőhelyvédelmi Irányelv egyértelműen kifejezi, hogy a Natura 2000 területek kijelölésével nem a gazdasági fejlődés leállítása, nem zárt rezervátumok létrehozása a cél, ahol minden tevékenység tiltott. A gazdálkodás bizonyos formái a területen továbbra is folytathatók, ha az összeegyeztethető a védelemmel. A védelmet kizárólag azon fajok és élőhelytípusok szempontjából kell biztosítani, amelyek alapján a területet kijelölték.

A területek védelmének megvalósítását az EU a tagállamokra bízta. Ez megvalósulhat jogszabályi tiltással, de emellett hatósági vagy a gazdálkodókkal kötött szerződéses megoldás is alkalmazható, ha a terület kedvező természetvédelmi helyzete ezáltal is megőrizhető. A hatósági védelem esetében a Natura 2000 területeken meghatározott tevékenységekhez a természetvédelmi hatóság engedélye szükséges.

Ilyen lehet például a nád- és vizenővényzet levágása, növényvédőszer felhasználása vagy bármely vadászati, halászati és turisztikai tevékenység. A gazdálkodóval kötött szerződés esetében a tulajdonos vállalja, hogy a területen a gazdálkodást a kezelési tervben foglaltak szerint végzi, például egy kaszáló esetében a kaszálást csakis a kezelési tervben meghatározott időpontokban végzi el. A védelem, szerződés útján történő érvényesítésére a többi tagországban számos példa van. Hazánkban azonban a gazdákkal való szerződéskötés feltételrendszerének kialakítása még csak most van folyamatban.

Az irányelvek a Natura 2000 területekre monitorozási és kutatási feladatokat is előírnak. A közösségi jelentőségű fajok és természetes élőhelyek védelmi helyzetének rendszeres ellenőrzése céljából azok állományát, hazai elterjedését és természetvédelmi állapotát rendszeresen ellenőrizni kell és különleges figyelmet kell fordítani a közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kutatására. Az Európában vadon élő madárfajok állományának védelméhez, kezeléséhez és hasznosításához szükséges kutatást is elő kell segíteni.

A monitorozás tekintetében még nincsenek egységesített előírások és módszerek, de a hazánkban 1997 óta működő Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer keretében kidolgozott mintavételi eljárások jó alapot nyújtanak majd a Natura 2000 területek monitorozásához.

A Natura 2000 hálózat jelentős mértékben hozzá fog járulni a vidék fenntartható fejlődéséhez, a vidéki munkaerő foglalkoztatásának növelésével, alternatív jövedelemszerzési lehetőségek teremtésével, a vidék turisztikai vonzerejének növelésével, biotermékek kereskedelmével és az agrár-környezetvédelmi intézkedésekkel. A természeti értékek megőrzése és gondozása is járhat gazdasági előnyökkel, amit már Magyarországon is számos példa bizonyít.

Az agrártámogatások igénybevétele várhatóan két módon lesz lehetséges. Bizonyos természetbarát művelési módok önkéntes vállalásával, illetve a fajok vagy élőhelyek megőrzése céljából előírt korlátozások miatt kieső jövedelem kompenzálásával. Előnyt jelent, hogy a Natura-területek bővülésével fejlődhet az ökoturizmus. A vegyszermentes, természet közeli módon termelt, illetve a bioélelmiszerek pedig biztos piaca van az unióban. A Natura 2000 program zökkenőmentes bevezetésén a környezetvédelmi tárca mellett több civil szervezet, például a WWF is tevékenykedik, hozzájárulva hazánk páratlan természeti értékeinek megvédéséhez.

A hálózat felállításának legnagyobb előnye, hogy Magyarország természeti értékei, egy az eddiginél magasabb szintű, európai uniós jogi védelmet kapnak, ami nagymértékben támogatja a hazai természetvédelmi törekvéseket és munkákat, elősegítve páratlanul gazdag természeti értékeink hatékonyabb védelmét.

Megjegyezendő ugyanakkor, hogy a Natura 2000 hálózat egy kiegészítő eszköz a hazai természetvédelem számára. A hálózat területei nem helyettesítik a hazai védett természeti területek rendszerét, hanem azt kiegészítik.

6.2. Összefoglalás

A természet szervezettsége, komplexitása - mivel élőlényekből tevődik össze, - még ennél is bonyolultabb, a modern számítógépek is csak primitív masinának tűnnek a természethez, az élő szervezethez képest. Az élet hajtómotorja a Nap sugárzása, ami a Földön 3,2 milliárd év óta tart fenn különböző élő szervezeteket.

A Nap sugárzási energiáját a növényvilág zöld szintestjei gyűjtik össze, széndioxid és víz segítségével szénhidrátokat építenek fel, melyeket más apró sejtsejtszervecskék tovább alakítanak. A növényzet a fenti folyamatok eredményeképpen oxigént bocsát ki a légkörbe, amely minden földi lét alapja. A növényeket táplálékul számtalan apró élőlény fogyasztja, hernyók, bogarak, növényevő állatok, és nagyobbak is: nyulak, szarvasok stb. A növényevő állatok a ragadozóknak szolgálnak táplálékul. Az elpusztult növényi és állati maradványokat gombák, férgek, csigák, baktériumok bontják kis molekulájú anyagokká, melyeket a növények ismét felvehetnek. Ebben a rendszerben rengeteg a kapcsolódás élő-élettelen. Élő-élő között, ábrázolni szinte lehetetlen. Napjaink környezetszennyezése olyan természeti károkat hoz létre, melyeket napról-napra érzékelhetünk magunk is a levegőben, vízben, erdőkben.

Éppen ezért a Marcali kistérségben tervezett, természetvédelmi területeket, tájvédelmi körzeteket, vagy egyéb védett természet értéket érintő fejlesztések esetében ki kell kérni az illetékes Duna-Dráva Nemzeti Park és a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságok szakvéleményét is.

7. A CÉLÁLLAPOT MEGHATÁROZÁSA

A célokat a meglévő központi szabályozás és eszközök igénybevételét feltételezve a kistérségi társulás tagjainak összefogásával lehet megvalósítani. A települési önkormányzatok a jelenlegi szabályozás alapján megfelelő önállósággal, de nem megfelelő anyagi támogatással, háttérrel rendelkeznek a települések fejlesztési és rendezési programjainak, terveinek, fejlesztési koncepcióinak kidolgozásához és végrehajtásához.

Hosszútávon valódi célkitűzés a szennyezés elkerülése, olyan fogyasztási és termelési gyakorlat kialakítása, amely eleve kisebb környezetszennyezéssel jár. Olyan szabályozórendszer kidolgozására és olyan intézkedések végrehajtására van szükség, amelyek biztosítják a keletkező szennyezés mérséklését, a kialakult szennyezések, környezeti károsodások felszámolását, elősegítve a természeti erőforrásokkal való ésszerű és hosszú távon is takarékos termelési és fogyasztási magatartások kialakulását. A környezet javításának lehetséges módozatai közül a szennyező forrásnál történő intézkedéseknek kell elsőbbséget élvezniük azokkal a beavatkozásokkal szemben, amelyek a káros hatásokat utólag próbálják csökkenteni vagy megszüntetni, melyhez azonban az aktív és a passzív eszközök együttes alkalmazása egyaránt szükséges.

A program célja a környezeti problémák feltárása mellett azok megoldása is, a célállapot eléréséhez szükséges feladatok meghatározásával.

7.1. A települési és épített környezet védelme

A települési és épített környezet védelme főként a települési önkormányzatok feladata. A kistérségi társulás hatékony működése érdekében biztosítani kell a környezet tervszerű, rendeltetésszerű, higiénikus és esztétikus kialakítását, fejlesztését és védelmét.

A települési környezet védelmének *speciális eszköze* a területi tervezés, amely a területi összefüggések, követelmények révén meghatározó szerepet tölt be a környezetminőség kialakításában, a káros hatások megelőzésében, illetve csökkentésében. A környezet minőségét alapvetően befolyásolja egy adott terület funkciója, beépítése, településszerkezeti adottsága, mert a környezeti hatások, veszélyforrások eltérő jellegű és súlyú problémát jelentenek a különböző terület felhasználású és adottságú területen.

A célállapot egy jobb környezeti állapotjellemzőkkel rendelkező települési és épített környezet hosszabb távú kialakítását jelenti.

A települési környezet védelme érdekében a főbb célkitűzések:

- A települések népességszámának növelése.
- A településkép javítása érdekében jobb, az esztétikai, történeti szempontokat figyelembevevő tervezési módszerek kialakítása, elterjesztése.
- A kistérségi települések szépítése, a még kellemesebb lakókörnyezet kialakítása.
- Az idegenforgalom fellendítése, a lakóházak falusi turizmus keretében történő hasznosítása, népi építészeti értékek népszerűsítése.
- A település helyi természeti és épített értékeinek, műemlékeinek megőrzése és védelme.
- Az épített környezet fenntartási tevékenységének javítására megfelelő szabályozás kialakítása és alkalmazása.
- Leromlott állapotú lakóépületek felújítása, állagmegóvási munkálatok.
- A települési környezet, életminőség javítása, a zöldfelületének lehető legnagyobb mértékű fejlesztése; kedvező települési imázs kialakítása virágosítással, fásítással, információs táblák kihelyezésével.
- A közterületek és középületek rendszeres karbantartása.
- Infrastrukturális feltételek biztosítása, szennyvízcsatorna-hálózat kiépítése, a meglévő rendszerek bővítése, korszerűsítése (utak, járdák, csapadékvíz elvezető árkok). A vezetékes földgázzal ellátott lakások arányának növelése.
- Környezetkímélő közúthálózat és forgalmi rend kialakítása, megszervezése. A regionális kerékpárút megépítésének támogatása.
- Szükség szerint iparterület, további sport- és rekreációs területek és lakóterületek kialakítása.
- A településfejlesztés és lakóterület bővítés mellett megfelelő infrastruktúra biztosítása, a meglévő rendezett településkép megővése és a környezet adta lehetőségek figyelembe vétele mellett.
- A lakosság tájékoztatása, bevonása a környezetvédelmi döntésekbe, azok végrehajtásába és ellenőrzésébe.
- A környezet védelmét szolgáló szabályozások, önkormányzati rendeletek megalkotása, a meglévők felülvizsgálata.

7.2. Környezeti elemek védelme

Minden környezeti elemet önmagában, a többi környezeti elemmel alkotott egységben és az egymással való kölcsönhatás figyelembevételével kell védeni. Igénybevételüket és terhelésüket ennek megfelelően kell szabályozni. A környezeti elemek védelme egyaránt jelenti azok minőségének, mennyiségének és készleteinek, valamint az elemeken belüli arányok és folyamatok védelmét.

A célok, illetve a célállapot meghatározása a környezeti állapot felmérése során feltárt tényezők, adottságok alapján történik. Elérendő cél elsősorban a jelenlegi állapot megőrzése, a további környezeti károsodások, helyzetromlás megakadályozása és a környezeti állapot javítása.

7.2.1. A levegőminőség javítása

A levegő minőségével kapcsolatos cél a jó levegőminőségi állapot fenntartása, lehetőség szerint annak tovább javítása, továbbá a már meglévő káros terhelések csökkentése és az újabb, nemkívánatos kibocsátások megakadályozása. Ennek érdekében a levegő minőségét védeni kell minden olyan hatástól, amely a környezeti elem minőségét veszélyezteti, vagy egészséget károsító módon terheli. A tevékenységek, létesítmények tervezésénél, megvalósításánál, folytatásánál törekedni kell a légszennyező anyagok lehető legkisebb mértékű kibocsátására.

A légszennyezőanyag kibocsátások csökkentése – a levegőminőség megőrzése, illetve javítása – érdekében a főbb célkitűzések:

- A bűzterhelés csökkentése (mezőgazdasági és állattartási kibocsátások mérséklése). Belterületen csak háztáji állattartás engedélyezése.
- Fűtésből származó légszennyező anyagok kibocsátásának csökkentése, a gázellátó rendszerre való további rácsatlakozás szorgalmazása.
- A por- és zajterhelés mérséklése, a közlekedési eredetű légszennyezés minimalizálása elsősorban a főútvonalak mentén (közlekedésszervezés, úthálózat fejlesztés, védő zónák megőrzése, bővítése).
- Technológiai eredetű légszennyezések mérséklése (ellenőrzés, telepengedélyezés, gazdasági területek kijelölése).
- Új beépítéseknél az átszellőzési viszonyok megőrzése, javítása,
- Az irritáló (allergizáló) növényi kultúrák telepítésének illetve a gyomnövények elszaporodásának megakadályozása. Felvilágosító akciók és összehangolt parlagfű irtási akciók szervezése.

7.2.2. A vizek védelme

A víz védelme érdekében a vizek természetes lefolyását, áramlási viszonyait, medrét és partját csak a vízi életközösségek megfelelő arányainak megtartásával és működőképességük biztosításával szabad megváltoztatni. A vizek igénybevétele, terhelése, a vizekbe használt- és szennyvizek bevezetése - megfelelő kezelést követően - csak olyan módon történhet, amely a természetes folyamatokat és a vizek mennyiségi, minőségi megújulását nem veszélyezteti.

A víz - mint alapvető életfeltétel és korlátozottan előforduló erőforrás - kitermelésének és felhasználásának feltételeit vízkészlet-típusonként a területi adottságoknak megfelelően, igénybevételi határérték figyelembevételével kell megállapítani.

A vizek védelme érdekében a főbb célkitűzések:

- A vizek védelme a felszíni és felszín alatti vizekre és azok készleteire terjed ki. A környezet igénybevétele – így különösen a vízviszonyokba történő beavatkozások – esetén biztosítani kell, hogy a víz, mint tájalkotó tényező fennmaradjon, a vízi és vízközeli élővilág fennmaradásához szükséges feltételek, valamint a vizek hasznosíthatóságát elősegítő körülmények ne romoljanak.
- A kistérség településein keletkező szennyvizek elvezetését biztosító csatornahálózat kiépítése, a különböző szennyvíztisztítókhoz való csatlakozás feltételeinek kidolgozása.
- A helytelen szennyvízszikkasztási gyakorlat és a szabálytalanul kialakított egyedi szennyvízgyűjtők felszámolása.
- Az előírásoknak megfelelő állattartás gyakorlati meghonosítása. A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát-szennyezésének megelőzése, csökkentése érdekében a jó mezőgazdasági gyakorlat alkalmazása.
- A települések csapadékvíz hálózatának karbantartásával, jókarba helyezésével a belvíz elvezető hálózat fejleszthető. A lejtési viszonyok miatt a meglévő földárkok gyakran eliszaposodnak, ezért helyenként szükséges a földárkok mederburkolása.

7.2.3. A föld védelme

A föld védelme magában foglalja a talaj termőképességének, szerkezetének, víz- és levegőháztartásának és élővilágának a védelmét is. A termőföldön történő beruházásokat úgy kell megtervezni, hogy a létesítmények elhelyezése a környező területeken a talajvédő gazdálkodás feltételeit ne akadályozza.

A föld, földtani közeg védelme érdekében a főbb célkitűzések:

- A mezőgazdasági gazdálkodók részére az állattartási rendelettel vagy a környezetvédelmi rendelet vonatkozó részeivel szabályozni kell az állattartásból keletkező trágya kihelyezésének lehetőségeit, a talajerő-utánpótlás, talajgazdálkodás feltételeit a földtani közeg minőségének megőrzése érdekében.
- A jó minőségű termőtalajjal borított területek más irányú hasznosítását korlátozni kell. A kialakult mezőgazdasági célú tájhasznosítást a jövőben is meg kell tartani.
- A külterületen a nagyméretű szántóterületeket mezővédő erdősávokkal kell tagolni a szélerózió megakadályozása érdekében.

A Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program egyes célprogramjai kedvező lehetőségeket biztosítanak a föld- és talajvédelem területén. A következő tevékenységekre igényelhetők támogatások:

- a gazdálkodás körülményeit feltáró felmérés végrehajtása,
- a környezetvédelmi szempontokat figyelembe vevő középtávú gazdálkodási terv elkészítése (tápanyag-gazdálkodás, növényvédelem, talajművelés, fajtahasználat, vetésforgó),
- bizonyos táj-, természet-, talaj- és vízvédelmi alapintézkedések végrehajtása,
- az Agrár-környezetvédelmi Program egyéb célprogramjaiban való részvétel lehetőségeinek vizsgálata.

7.2.4. Környezetbiztonság

A kistérségben több helyen is folyik az emberi egészséget potenciálisan veszélyeztető tevékenység. Működtetésük csak úgy lehetséges, hogy egy esetlegesen felmerülő haváriaeset se jelentsen veszélyforrást a lakosság számára. A környezetterheléssel járó tevékenységek esetében intézkedési tervet kell kidolgozni a balesetek, haváriaesetek elhárítására. A tevékenység jellegétől függően gondoskodni kell a káros kibocsátások mérsékléséről (levegőszennyezés, hulladék-, szennyvíz kibocsátás, zajterhelés, stb.) és a lakosság megfelelő tájékoztatásáról.

7.3. A természeti értékek helyi védelme

7.3.1. Természetvédelem

A természeti környezet védelmét kistérségi települések Településrendezési Terveinek szabályozási előírásaival összhangban kell megvalósítani. A helyi védettségű értékek kijelölése az önkormányzatok hatásköre és feladata. A védettséget a települési önkormányzat rendelete mondja ki, az 1996. évi LIII. sz. törvényben meghatározott eljárás szerint.

A természetvédelemmel kapcsolatos célkitűzések:

- A természeti értékek és területek, tájak, valamint azok természeti rendszereinek, biológiai sokféleségének általános védelme, megismerésének és fenntartható használatának elősegítése, továbbá a társadalom egészséges, esztétikus természet iránti igényének kielégítése.
- Az ökológiai hálózatban elfoglalt szerepük miatt a település területén található ligetes gyepterületek minőségi javítását, és mint élőhelyet, hosszútávon biztosítani kell.
- A jövőben védelemre javasolt természeti területeken gazdálkodás csak a természetvédelmi érdekeknek alárendelten jelenhet meg.
- Gondoskodni kell arról, hogy a kistérség lakossága a térség természeti értékeit megismerje, és cselekvő részévé váljék a természetvédelmi értékek védelmének.

7.4. Önállóan kezelt hatótényezők

7.4.1. Hulladékgazdálkodás fejlesztése

A hulladékgazdálkodás elsődleges célja, hogy a termelés és fogyasztás során keletkező hulladék mennyiségét minimalizálja. A hulladékok elhelyezését és ártalmatlanítását úgy kell megvalósítani, hogy az a környezeti elemek minőségére és az emberi egészségre nézve ne jelentsen kockázatot.

A hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény rögzíti a hulladékgazdálkodással kapcsolatos önkormányzati feladatokat, célokat:

- Az emberi egészség védelme, a természeti és az épített környezet megóvása, a fenntartható fejlődés biztosítása és a környezettudatos magatartás kialakítása a hulladékgazdálkodás eszközeivel.

- A természeti erőforrásokkal való takarékoskodás, a környezet hulladék által okozott terhelésének minimalizálása, szennyezésének elkerülése érdekében a hulladékkeletkezés megelőzése (a természettől elsajátított anyag minél teljesebb felhasználása, hosszú élettartamú és újrahasználatos termékek kialakítása), a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentése, a keletkező hulladék minél nagyobb arányú hasznosítása, a fogyasztás-termelés körforgásban tartása, a nem hasznosuló, vissza nem forgatható hulladék környezetkímélő ártalmatlanítása.
- Felhagyott hulladéklerakó rekultiválása, közterületen illegálisan lerakott hulladékhalmok elszállítása által a környezeti kockázat és esetleges terhelés csökkentése,
- A szilárd hulladékokkal kapcsolatos kötelező közszolgáltatás kibővítése, a lerakandó hulladék mennyiségének csökkentése érdekében a szelektív gyűjtés fontosságának és hasznosságának hangsúlyozása.
- A lakosság körében a szelektív hulladékgyűjtés megismertetése, és elfogadtatása, a szelektív hulladékgyűjtés elterjedésének elősegítése a környezettudatos magatartás elterjedése.
- Csomagolóanyagok, zöldhulladékok, és a háztartásokban keletkező veszélyes anyagok szelektív gyűjtésének bevezetése, a hulladékok újrahasznosítható részeinek visszaforgatása, és a kommunális hulladék szervesanyag-tartalmának csökkentése céljából.
- A biológiailag lebomló szerves-anyag tartalmának csökkentése.

A hulladékgazdálkodással kapcsolatos célkitűzések:

- A hulladékgazdálkodási tervek rendszeres felülvizsgálata.
- A Mecsek-Dráva Hulladékgazdálkodási Program végrehajtása
- A Dél-Balaton és Sió völgye Hulladékgazdálkodási Program végrehajtása
- Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Program végrehajtása
- A felhagyott települési szilárd hulladéklerakók rekultivációja.
- A keletkező építési, bontási és egyéb inert hulladékok egyedi gyűjtése és hulladéklerakóra, illetve hulladékudvarba történő szállítása, ill. kistérségi szinten inert lerakó létesítése.
- A szennyvízcsatorna-hálózat kiépítése.

- A biológiailag lebomló szervesanyag tartalmat csökkenteni kell a lerakással ártalmatlanított hulladékoknál, ennek érdekében a komposztálást népszerűsíteni kell.
- A szelektív hulladékgyűjtés megvalósítása. A szelektív gyűjtés fontosságának és hasznosságának hangsúlyozása.
- A lakosság körében keletkező veszélyes, illetve különleges kezelést igénylő hulladékok, (pl.: gyógyszerek, elemek, gumiabroncsok) elkülönített gyűjtését szorgalmazni kell.
- Az agrárkamarak koordinálásával meg kell valósítani, illetve folytatni kell a mezőgazdasági kis - és nagytermelők, gazdálkodók hulladékgazdálkodással kapcsolatos képzését, és a környezetvédelmi célú beruházásokhoz igényelhető támogatásokról folyamatosan tájékoztatást kell nyújtani.
- Gondoskodni kell a lakosság tájékoztatásáról (szelektív hulladékgyűjtés, hulladékok komposztálása). Az oktatási intézményekben be kell vezetni a környezeti nevelést a környezetvédelem/környezetismeret tantárgy keretein belül.

7.4.2. Zaj elleni védelem

A környezeti zaj- és rezgés elleni védelem legfontosabb feladata a meglévő káros zajterhelés csökkentése, valamint új terhelés kialakulásának megakadályozása. A lakosság egészsége érdekében a környezeti zajt és rezgést elfogadható szinten kell tartani. Arra kell törekedni, hogy megakadályozásra kerüljön a környezet minőségének további romlása és a fejlesztéssel egyidejűleg fokozatos javulás legyen elérhető. A zaj- és rezgés elleni védelem során a hangsúlyt a megelőzésre kell helyezni, ezért már a tervezés, létesítés során figyelembe kell venni a zajvédelmi szempontokat, és biztosítani kell azok végrehajtását.

Az elfogadható és a követelményeknek megfelelő zajhelyzet elérése érdekében a főbb célkitűzések a következők:

- A zajterhelésnek a lehető legkisebb, de legalább a határértéket meg nem haladó szinten tartása. A fejlesztés, területrendezés, illetve úthálózat fejlesztés során feladat olyan közterület kialakítása, amely a forgalom okozta zaj- és porterhelést a területen őshonos fa- és cserje fajok telepítésével csökkenti.
- A nagy átmenő forgalmat bonyolító 68-as, 61-es, és 7-es főút melletti települések zajterhelésének csökkentése, sebesség korlátozása
- közlekedés minőségének javítása

7.5. Környezettudatos nevelés

A Marcali Kistérségi Társulásnak a környezet állapotára és védelmére vonatkozó információkat lakossági fórumokon kellene megosztani a települések lakosaival. A településeken a prevenció, a betegségmegelőzés keretében rendszeresen kell szervezni egészségügyi tájékoztató rendezvényeket.

Az emberi egészség védelme érdekében a prevenció, a hatékony környezet-egészségügyi oktatás és nevelés bevezetése szükséges. Ennek érdekében hagyományteremtéssel, rendszeres akciók bevezetésével kell a lakosság figyelmét felhívni a környezet védelmének fontosságára, a lakosság és a környezet kapcsolatára. Ehhez szükséges a lakossági közreműködés, aktív részvétel elősegítése folyamatos tájékoztatással, a kommunikációs lehetőségek megteremtésével, a település környezetvédelemmel kapcsolatos döntéseibe történő bevonással. Az települési önkormányzatok feladata, hogy gondoskodjon arról, hogy a települések lakossága a természeti értékeket megismerje, és cselekvő részévé válják a természetvédelmi értékek védelmének. Emellett hatékony együttműködés a hatóságokkal és a civil szervezetekkel, megfelelő háttér megteremtése öntevékeny helyi csoportok alakulásához, működéséhez is része a környezettudatos nevelésnek.

8. INTÉZKEDÉSI PROGRAMJAVASLATOK

A környezetvédelmi program megalapozását szolgáló tervek, koncepciók, tanulmányok és rendelkezésre álló adatok és információk alapján az emberi tevékenységgel összefüggő és átfogó megoldást igénylő problémakörök azonosításra kerültek. Ezek többsége az egész kistérség területére vagy egyes részterületeire koncentrálódik, és a hatások jellege, tartóssága, mértéke és az érintett népesség miatt önkormányzati segítségnyújtással kistérségi szintű problémakezelést és megoldást igényelnek.

A környezetvédelmi program célja a környezeti szempontok gyakorlati érvényesítése a területfejlesztési és környezetvédelmi elhatározások, feladatok megvalósításánál, melyhez biztosítani kell a környezeti szempontok messzemenő érvényesítését a döntések előkészítésénél, a tervezésnél és megvalósításnál, elősegítve és támogatva a környezeti, műszaki, gazdasági és társadalmi szempontok összhangjának megkeresését. Ennek érdekében meg kell teremteni a felmerülő környezeti problémák kistérségi menedzselésének szakmai és tárgyi feltételeit.

A programot szükség szerint – de legalább kétévente – felül kell vizsgálni. A felülvizsgálatot elsősorban az emisszió forrásokban, a környezet állapotában és a jogszabályi előírásokban előforduló esetleges változások teszik szükségessé.

8.1. Komplex közlekedésfejlesztési terv készítése

Célja: A közlekedés által okozott környezetterhelés csökkentés lehetőségeinek felmérése az önkormányzatok közigazgatási területein belül (a települések méretéből adódóan célszerű a fejlesztési tervet együtt elkészíteni valamennyi, a kistérséghez tartozó településen).

Feladat: Bármilyen közlekedésfejlesztéssel kapcsolatos intézkedésnek illeszkednie kell egy tudatos, átfogó koncepcióba, amelyet a településeknek ki kell dolgozniuk. Javasoljuk a valamennyi közlekedési módra kiterjedő helyzetelemzés elkészítését (forgalomszámlálás, forgalmi vizsgálatok, zaj- és levegőszennyezés mérés, baleseti felmérés), ennek alapján lehet azokat az irányokat és feladatokat (műszaki, jogi és gazdasági értelemben) meghatározni, amerre a településeknek (és összességében a kistérségnek) rövid- és hosszabb távon, összhangban a megyei, a regionális és az országos elképzelésekkel haladniuk kell.

A komplex közlekedésfejlesztési terv lehet egy rendezési / szabályozási terv része, de készülhet önállóan is. A több szempontú vizsgálat végén, egy koncepció valamint konkrét feladatok megfogalmazásán túl azonnal tartalmazhat egy-egy konkrét megvalósíthatósági tanulmányt is, amelyből már később a szükséges további lépéseket meg lehet tenni.

Érintett település: **a társulás minden települése**

Felelős: Marcali Többcélú Kistérségi Társulás önkormányzatai

Közreműködő: Marcali Többcélú Kistérségi Társulás önkormányzatai

Határidő: 2006. december 31.

Forráslehetőség: Decentralizált Regionális és Megyei Fejlesztési Alap

8.2. A kistérség főútjainak forgalmával érintett települések védelme

Célja: A regionális jelentőségű főutak (68-as, 61-es, és 7-es főút) forgalma ne terhelje a településeket sem forgalmi, sem pedig környezeti terhelés formájában. E program célja ezért az utaknak a település környezetére és életére gyakorolt káros hatásainak csökkentése növényzet telepítésével, zajvédő fal vagy elkerülő út építésével.

Feladat: Országos főút fejlesztése esetén a kezdeményező az illetékes szakminisztérium, a végrehajtó szervezet, pedig az Útgazdálkodási és Koordinációs Igazgatóság megbízásából a megyei közútkezelő kht. A megvalósítás közreműködői között fontos szerepet töltenek be az érintett kistérség önkormányzatai, melyek a szükséges terület biztosításával, a kapcsolódó települési utak fejlesztésével, a főút menti fejlesztési területek közúti kapcsolatainak kialakításával, valamint az érdekérvényesítés, érdekegyeztetés tekintetében, sőt saját forrás biztosításával fontos partnerek.

A cél érdekében a zajterhelést és a levegőszennyezettséget mérni kell, meg kell határozni a leginkább terhelt szakaszokat, és a terhelések mértékét (mindenek előtt a határérték túllépések nagysága érdekes). Szükség esetén védőerdő sávot kell telepíteni vagy zajvédő falat építeni.

Érintett település: **Böhönye, Hollád, Kelevíz, Kéthely, Marcali, Mesztegyő, Nemeskisfalud, Sávolly, Szenyér, Szókedencs, Tikos, Vése**

Felelős: Szakminisztérium, Közútkezelő Kht,

Közreműködő: Marcali Többcélú Kistérségi Társulás önkormányzatai

Határidő: folyamatos

Forráslehetőség: Decentralizált Regionális és Megyei Fejlesztési Alap,

8.3. Zsáktelepülések elérési feltételeinek javítása

Célja: A közúthálózati szerkezet hatékonyságának fokozása. Az érintett települések gazdasági, idegenforgalmi és elérési lehetőségeinek fejlesztése. Ezek az útvonalak a települések számára az egymás közötti kapcsolatot jelentik, így az egész térség közlekedési hálózatát pozitívan érintik.

Feladat: A következő mellékutak kialakítása szükséges:

- **Szege rdő – Vörs**
- **Hosszúvíz – Kelevíz**
- **Gadány – Somogyzsitfa**
- **Csömend - Libickozma**

Érintett település: **Gadány, Hosszúvíz, Libickozma, Nemeskisfalud, Szökedencs, Vörs, Gyótapuszta**

Felelős: Szakminisztérium, Közútkezelő Kht,

Közreműködő: Marcali Többcélú Kistérségi Társulás önkormányzatai

Határidő: folyamatos

Forráslehetőség: Decentralizált Regionális és Megyei Fejlesztési Alap

8.4. Szilárd burkolatú utak arányának növelése, burkolatfelújítás

Célja: A közlekedés igényeinek megfelelő úthálózat kiépítése, a lakosság közérzetének javítását és az érintett települések általános fejlődését szolgálja. A burkolatfelújítás célja a megnövekedett közúti szállítási terhelés miatt, bekövetkezett burkolatromlás megakadályozása, a nyomvályúsodás kijavítása, a meglévő közúthálózat minőségének fenntartása.

Feladat: A közlekedés igényeinek megfelelő úthálózat kiépítése, felújítása:

- **A nagypincei és a galamboki szilárd burkolatú borút kiépítése 2005-2006**
- **Nikla, Táncsics utca szilárd burkolatú út kialakítása 2006**
- **Kéthely, bel és külterületi utak felújítása 2005-2008**
- **Tikos, Táncsics út felújítása 2007**
- **Főnyed, önkormányzati utak felújítása 2006-2008**
- **Szege rdő, belterületi utak aszfaltozása 2006**
- **Somogy sámson bel- és külterületi utak felújítása 2006-2010**

Érintett település: **Marcali, Nikla, Kéthely, Somogy sámson, Tikos, Főnyed, Szege rdő**

Felelős: Marcali Kistérségi Társulás önkormányzatai

Közreműködő: Marcali Kistérségi Társulás önkormányzatai, vállalkozó

Határidő: 2005-2010

Forráslehetőség: Decentralizált Regionális és Megyei Fejlesztési Alap, Saját erő

8.5. Mezőgazdasági utak korszerűsítése

Célja: A mezőgazdasági termelés és áruszállítás közlekedési feltételeinek javítása, biztonságos lebonyolítása megfelelő vízelvezetésű burkolt utakkal. E cél elérésével csökken a települések burkolt útjaira jutó terhelés, kisebb lesz a zaj- és levegőszennyezés.

Feladat: A feladat szereplői a települési önkormányzat valamint az utak korszerűsítésében érdekelt mezőgazdasági, ipari termelőegység. A kiválasztott útra vonatkozó terveket ki kell dolgozni engedélyezési/kiviteli terv szinten, részletes műszaki paraméterekkel, méret-, mennyiség- és költségszámításokkal. Ki kell dolgozni a pontos pénzügyi konstrukciót a kivitelezésre, és biztosítani kell a területet az építés céljára. a szükséges feltételek és engedélyek meglétét bizonyítva a kiviteli terv benyújtásával pályázni lehet a különböző állami, regionális pénzforrásokhoz. Az építés végét szakhatósági bejárás, műszaki átadás-átvétel és engedélyezés jelenti.

Érintett település: **Somogyzentpál**

Felélős: Marcali Többcélú Kistérségi Társulás önkormányzatai

Közreműködő: települési önkormányzat, mezőgazdasági vállalkozó, kivitelező

Határidő: **2006**

Forráslehetőség: pályázat

8.6. Kerékpárút-hálózat fejlesztése

Célja: A kerékpárút hálózat bővítése, az egészséges- és kis felületigényű közlekedési mód megválasztásának segítése. További közvetett célként említhető az idegenforgalmi, ill. a sport célú kerékpározási igény kielégítése. A településeken belüli biztonságos kerékpározás feltételeinek megteremtésén túl, figyelmet kell fordítani a regionális, településeket összekötő kerékpárutak kiépítésére.

Feladat: az elsődleges szerep az önkormányzatoké és a társulásé, de a finanszírozás kapcsán a megyei közútkezelő kht. is partner lehet. Tanulmánytervnek kell készülnie, hogy a szóba jöhető műszaki és gazdasági elemzéseket végiggondolva kiválasztható legyen az optimális megoldás. A kiválasztott változatot ki kell dolgozni engedélyezési/kiviteli terv szinten.

Érintett település: **Balatonújlak-Kéthely- Marcali-Kelevíz-Mesztegnyő, Böhönye, Nikla-Csömend, Gadány, Hollád, Hosszúvíz, Nemesdéd, Nemeskisfalud, Somogyimonyi, Táská, Tikos, Vése, Vörs**

Felélős: Marcali Többcélú Kistérségi Társulás önkormányzatai

Közreműködő: települési önkormányzat, kivitelező

Határidő: 2006-2010

Forráslehetőség: Központi és decentralizált Környezetvédelmi Alap pályázat, Önerő

8.7. Járda kialakítása és felújítása

Célja: a balesetveszélyes gyalogos közlekedés megszüntetése és a meglévő járdák minőségének javítása.

Feladat: A baleset megelőzés céljából a gyalogos közlekedés számára járdák kialakítása **Somogyzentpál, Mesztegnyő, Nemesdéd, Nikla, Főnyed, Somogyzitfa.**

Meglévő járdák felújítása **Tikos, Főnyed, Csömend, Gadány, Hollád, Hosszúvíz, Kéthely, Mesztegnyő, Nagyszakácsi, Nemesvid, Somogysimonyi, Szökedencs.**

Felélős: Marcali Többcélú Kistérségi Társulás önkormányzatai

Közreműködő: települési önkormányzat, kivitelező

Határidő: 2006-2007

Forráslehetőség: Területfejlesztési Alap, támogatás

8.8. A gázhálózatra történő rákötések arányának növelése

Célja: A fűtésből származó levegőszennyezés mértékének csökkentése, a lakossági vegyes tüzelés arányának minimálisra szorítása.

Leírás: A társulás háztartásainak viszonylag nagy százaléka van rákötve a vezetékes gázhálózatra. Ez országos viszonylatban kedvezőnek tekinthető, a kis lélekszámú településeken a legkisebb ez az arány. Szükséges a hálózatfejlesztés feltételeinek a megteremtése. Az egyedi gázbekötések legfőbb akadálya a forráshiány illetve a lakosság motiváltságának hiánya.

Érintett települések: **a kistérség minden települése**

Felélős: Marcali Többcélú Kistérségi Társulás önkormányzatai

Közreműködő: települési önkormányzat, szolgáltatók, lakosság

Határidő: folyamatos

Forráslehetőség: területfejlesztési, környezetvédelmi pályázat, banki hitelek

8.9. A parlagfű elterjedésének visszaszorítása

Célja: Levegőtisztaság-védelme, a lakosság egészségének védelme, a levegő allergén pollentartalmának csökkentése.

Feladat: A parlagfű elterjedési területének felmérése, a lakosság tájékoztatása az aktuális helyzetről, felvilágosítás a parlagfű egészségkárosító hatásáról. A külterületeken a szomszédos településekkel történő együttműködés keretében, közmunkával vagy a lakók közreműködésével parlagfű-irtási akciókat kell szervezni. A belterületeken a tulajdonosoknak maguknak kell elvégezni a parlagfű irtását, ezt helyi rendeletben kell szabályozni. Az irtásnak a parlagfű virágzása előtt kell megtörténnie.

Érintett települések: **a kistérség minden települése**

Felelős: települési önkormányzatok

Közreműködő: helyi lakosság

Ellenőrző: Somogy Megyei ÁNTSZ.

Határidő: folyamatos

Forráslehetőség: Decentralizált Regionális és Megyei Fejlesztési Alap támogatás

8.10. Rendkívüli környezetveszélyeztetés elhárítása, környezetkárosodás csökkentése

Célja: A feltételezhető rendkívüli környezetveszélyeztetés elhárítása és a környezetkárosodás csökkentése, a települések védekezőképességének növelése.

Feladat: A potenciális veszélyforrások (állattartó telepek, hulladék-kibocsátó és szennyezést kibocsátó üzemek és tevékenységek) felmérése. Amennyiben a jövőben ilyen tevékenységet terveznek, azt a lakott területtől megfelelő távolságra kell telepíteni, hogy a haváriaesetek se jelentsenek veszélyforrást a lakosság számára. Szükséges a részletes és folyamatos lakossági tájékoztatás.

Érintett települések: nagyüzemi állattartás

Marcali, Somogyszentpál, Somogysámson, Mesztegnyő, Nemesvid

Hulladékot és szennyezést kibocsátó üzemek **Marcali, Kéthely, Tapsony**

Felelős: gazdálkodó szervezetek, vállalatok

Közreműködő: gazdálkodó szervezetek dolgozói, önkormányzatok

Ellenőrző: DD-KTVF, NYD-KTVF

Határidő: folyamatos

Forráslehetőség: Érintett üzemek saját forrásai

8.11. Jó mezőgazdasági gyakorlat alkalmazása

Célja: Felszín és felszín alatti vizek nitráatterhelésének csökkentése.

Feladat: A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéséről szóló 49/2001. (IV.3.) Korm. rendelet tartalmazza a jó mezőgazdasági gyakorlat szabályait. A környezet védelme érdekében a nitrátérzékeny területeken ezek megtartása kötelező egyébként javasolt. Az egyik legfontosabb feladat a háztáji és nagyüzemi állattartással kapcsolatosan a keletkező szerves és hígtrágyák megfelelően szigetelt tárolókban történő tárolása, továbbá megfelelő szántóföldi kihelyezésének szabályozása helyi állattartási rendelet megalkotásával vagy a környezetvédelmi rendelet vonatkozó részeinek kidolgozásával.

Érintett települések: **Böhönye és Nemeskisfalud kivételével (itt csak javasolt) a kistérség minden településén kötelező**

Felelős: területtulajdonosok, gazdálkodó szervezetek

Közreműködő: települési önkormányzatok

Ellenőrző: Somogy Megyei Növény- és Talajvédelmi Szolgálat, DD-KTVF, NYD-KTVF

Határidő: folyamatos

Forráslehetőség: Érintett üzemek saját forrásai

8.12. A Balaton déli vízgyűjtőjének fejlesztése

Célja: A déli vízgyűjtő fejlesztésének vízgazdálkodási célkitűzéseit alapvetően a Balaton vízminőségének és mennyiségének védelme, javítása, a vízgyűjtő településeinek vízkároktól történő megóvása, a természeti értékek –köztük a termőföld– védelme és mindezekkel a térség idegenforgalmi feltételeinek és a tó fenntartható használatának javítása.

Feladat: *Vízminőségvédelem:* A tó tápanyagterhelésének további csökkentése érdekében az egész vízgyűjtőterületre kiterjedően el kell érni a vizek jó ökológiai és kémiai állapotát, az erózió csökkentésével, vízmosáskötéssel, hordalékfogók, kistározók, szűrőmezők, torkolati művek kialakításával és parti nádasok védelmével.

Vízkárok elleni védelem: A mezőgazdasági és erdőterületekről származó tápanyagterhelés csökkentése és a termelési biztonság növelése érdekében meliorációs és erdősítési beavatkozásokat kell végezni. Meg kell oldani a belterületek csapadékvíz elvezetését, a belterületek szükséges lokalizációját. A vízkárok elleni védelem érdekében az ökológiai szempontok elsődlegessége mellett el kell végezni a nem megfelelő állapotban lévő vízfolyások, vízelvezetők rendezését, és rendszeres karbantartását.

Természeti értékek védelme: Valamennyi vízminőségvédelmi, vízkárelhárítási beavatkozásnál elsődleges szempont a természeti értékek megőrzése, feltárása. A vízfolyások, vízlevezetők rendezése, felújítása során különös figyelmet kell fordítani a vizes élőhelyek megőrzésére, helyreállítására és a revitalizációra.

Idegenforgalom feltételeinek javítása- A környezeti problémák felismerésével felértékelődött a természeti környezet. Az újabb igényeket az ökoturizmus, az örökség-turizmus elégítik ki. A vizsgált célok elérése megteremti a turizmus hosszútávú, fenntartható fejlődésének alapjait is.

Érintett települések: a Balaton déli vízgyűjtőjén található települések

Felelős: Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságok, Vizgazdálkodási Társulatok, mint kezelők

Közreműködő: az érintett települések önkormányzatai

Ellenőrző: Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségek, ÁNTSZ megyei intézetei

Határidő: folyamatos

Forráslehetőség: KÖVIZIGEK mint kezelők forrásai, Önkormányzati saját erő, és pályázaton keresztül környezetvédelmi támogatás (EU támogatás)

8.13. Marcali víztározó- aktív turizmus fejlesztése

Célja: A Marcali víztározó dinamikus, minőségében preferált fejlesztése, a vízi turisztikai kínálatban egyedi új szolgáltatás- package kialakítása, amely nagymértékben javítja a Balaton kiemelt üdülőkörzet értékesítési potenciálját.

A viziturizmus tervezett ágai: Jet- ski, motorcsónak, motorcsónakos vagy kábeles vontatás, vízisi, wakeboard, vízisárkány, szörf.

Feladat: A szükséges kiszolgáló létesítmények létrehozása.

Érintett települések: **Marcali Kistérségi Társulás települései**

Határidő: folyamatos.

Forráslehetőség: Önkormányzati saját erő, magán tőke, banki hitel, üzemeltetők és pályázaton keresztül környezetvédelmi támogatás (EU támogatás)

8.14. Egészséges ivóvíz folyamatos biztosítása

Célja: Az egészséges ivóvíz minőségének szinten tartása, javítása a lakosság egészségének védelme érdekében.

Feladat: Az engedélyezett víziközműveket állandóan jókarban kell tartani. Az üzemeltető köteles folyamatosan gondoskodni arról, hogy az üzemeltetés megfeleljen a 21/2002. (IV.25.) KVVVM rendeletben meghatározott követelményeknek. A kutak környezetében a 123/1997 (VII.18.) Korm. rendelet szerint a belső védőterület kijelöléséről gondoskodni kell.

Érintett települések: **Böhönye, Kelevíz, Kéthely, Libickozma, Mesztegnyő, Nemesdéd, Nemesvid, Nikla, Pusztakovácsi, Somogysámson, Somogysimonyi, Tapsony, Vése, Nemeskisfalud, Szenyér, Táska**

Felelős: DRV Rt., Somogy-Víz Kft.

Közreműködő: az érintett települések lakói

Ellenőrző: Somogy Megyei ÁNTSZ.

Határidő: folyamatos.

Forráslehetőség: Önkormányzati saját erő, üzemeltető és környezetvédelmi támogatás (EU támogatás)

8.15. Csatornázás, szennyvízkezelés megoldása

Célja: A helytelen szennyvíz szikkasztási gyakorlat felszámolása, a kommunális szennyvíz megfelelő kezelése. Csatornázás és szennyvíztisztítás térségi rendszerének kialakítása.

Feladat: A szennyvízkezelési program megvalósítása. A kistérség 12 településén már kiépített vagy kiépítés alatt van a szennyvízhálózat. Ezekben a településeken feladatként jelentkezik a szennyvízhálózatra történő rákötések arányának növelése.

A csatornázatlan településeken jelenleg a keletkező szennyvizet zárt szennyvíztározókban valamint szikkasztókban gyűjtik. A szikkasztókból elszivárgó szennyvíz szennyezi a talajt és a talajvizet.

A települések szennyvíztisztítási és –elhelyezési problémájának megoldására több változat is lehetséges. A változatok a következők:

- A településeken a csatornahálózatának kiépítése és a csatornával összegyűjtött szennyvíz tisztítása mesterséges szennyvíztisztító telepen.
- A településeken a csatornahálózatának kiépítése és a csatornával összegyűjtött szennyvíz tisztítása természetközeli szennyvíztisztító telepen
- A településeken települési folyékony hulladék gyűjtése és tisztítása természetközeli szennyvíztisztító telepen.

A megvalósítandó változat kiválasztásánál gazdaságossági, környezetvédelmi és szakmai szempontokat kell figyelembe venni. Javasoljuk az érintett települések szennyvíz-elhelyezési programjának kidolgozását.

Érintett település:

- **Libickozma, Pusztakovácsi, Somogyfajsz:** javasolt a három településnek közös természetközeli tisztítótelep és kapcsolódó csatornahálózat, vagy zárt szennyvízgyűjtők létesítése.
- **Gadány, Hosszúvíz és Mesztegnyő** települések közös szennyvíztisztító telep és szennyvízcsatorna hálózat létesítését tervezik. A tervek szerint a tisztítótelepet Mesztegnyőn építik. Itt megjegyezzük, hogy a beruházás megvalósulása esetén, Kelevíz település csatlakozása is javasolt. Megoldás a települések részére a Marcali kezelőtelephez való csatlakozás is, feltételeinek vizsgálata szükséges.
- **Somogysomonyi és Nemesvid** települések a szennyvízberuházást Zalakomárral közösen tervezik megoldani. A zalakomári telep bővítésével lehetőség nyílik a csatlakozásra.
- **Nemesdéd, Varásló és Vése** települések a bővítést követően szintén a Zalakomári telepre terveznek csatlakozni, a telep bővítésének tervezésekor meg kell vizsgálni a csatlakozás feltételeit.
- Amennyiben sor kerül a Böhönye szennyvíztelepének bővítésére, úgy javasolt a **Nagyszakácsi, Tapsony, Szenyér és Nemeskisfalud** településeken keletkező szennyvizet erre a telepre vezetni, a szennyvízcsatorna-hálózat megépítésével. Amennyiben a böhönyei szennyvíztelep bővítésére nem kerül sor, javasolt a települések a Marcali kezelőtelephez való csatlakozás feltételeinek vizsgálata.
- Az 1068/1996. Kormányhatározat (a Balaton ökológiai állapotának védelmére és a vízminőség javítására vonatkozó intézkedési terv) aktualizálásának eredményeként a Balaton foszfor terhelésének csökkentése érdekében „azonnali” feladatként jelölik ki a **Sávoly-Somogysámsón-Somogyzsitfa** szennyvíztisztító (200 m³/nap) és szennyvízcsatorna-rendszer megépítését.
A települések elhelyezkedéséből adódóan Marcali település szennyvíztisztítójához való csatlakozás is célszerű megoldásnak tűnik.
- **Szőkedencs és Csákány** települések részére a Sávoly-Somogysámsón-Somogyzsitfa szennyvíz-közmű beruházáshoz való csatlakozás lehetősége jelenten hosszútávra megoldást.
- **A Marcalihoz tartozó gyótai és horvátkúti városrészek** csatornázása és a Marcali szennyvíztisztító telephez történő csatlakoztatása.

A marcali szennyvíztisztító telep hidraulikai és biológiai kapacitása 6000 m³/nap, a telepre vezetett szennyvíz mennyisége átlagosan 1200 és 1600 m³/d, a nyári időszakban a maximális terhelés 4000 m³/d. A telep szabad kapacitása alapján akár a Sávoly-Somogysámson-Somogyzitfa-Szókedencs-Csákány települések, akár Gadány-Hosszúvíz-Mesztegyő-Kelevíz, továbbá Nagyszakácsi-Tapsony-Szenyér-Nemeskisfalud, illetve Táskai települések szennyvizeit is képes fogadni. Javasolt a különböző megoldási lehetőségeket a domborzati adottságokat is figyelembe vevő Szennyvízelhelyezési tanulmány elkészítése, amely pályázat benyújtási szándék esetén feltétel is.

Felelős: Marcali Többcélú Kistérségi Társulás önkormányzatai

Közreműködő: lakosság, szolgáltató szervezetek, üzemeltetők

Ellenőrző: DD-KTVF, NYD-KTVF, Somogy Megyei ÁNTSZ.

Határidő: A Balaton vízgyűjtőjére eső településeknél (Sávoly, Somogysámson, Táskai) 2007-ig, a többi településnél 2015-ig kell teljes körűen kiépíteni a szennyvízkezelő rendszerét.

Forráslehetőség: Decentralizált Regionális Fejlesztési Támogatás, Vidékfejlesztési Céleróirányzat, Településfejlesztési Alap, Pénzügyintézet-Hitel

8.16. A települési folyékony hulladék előírás szerinti gyűjtésének felülvizsgálata

Célja: A települési folyékony hulladék környezetvédelmi szempontból megfelelő módon történő kezelése, a felszíni és felszín alatti vizek védelme. A helytelen szennyvízszikkasztási gyakorlat felszámolása.

Feladat: Felül kell vizsgálni az egyes közműpótló berendezések műszaki állapotát, a nem zárt rendszerű szennyvíz- elhelyezési módszereket fel kell számolni, hatósági eszközökkel szankcionálni. Felmérést kell végezni annak vizsgálatára, hogy használnak-e kutakat illegális szennyvízbevezetésre. A keletkező szennyvizeket a gyűjtőmedencékből hatósági engedéllyel rendelkező kezelőtelepekre kell szállítani. A környezetszennyezés megakadályozása érdekében szennyvízszippantást csak olyan vállalkozó végezhet, aki az önkormányzat által kiírandó közszolgáltatói pályázatot elnyeri, és a tevékenységre engedéllyel rendelkezik.

Érintett település: a **kistérség minden települése**

Felelős: Marcali Kistérségi Társulás önkormányzatai.

Közreműködő: lakosság, közszolgáltatást végző vállalkozók.

Ellenőrző: DD-KTVF, NYD-KTVF, önkormányzatok

Határidő: A folyékony hulladék gyűjtésének felülvizsgálata 2006. december 31-ig.

Forráslehetőség: Decentralizált Regionális Fejlesztési Támogatás, Vidékfejlesztési Céleróirányzat, önkormányzati saját erő

8.17. A szigeteletlen folyékony hulladék befogadó telepek megszüntetése

Célja: A felszíni és felszín alatti vizek, továbbá a talaj és az emberi egészség védelme érdekében a kistérség területére eső folyékony hulladékfogadó telepek megszüntetése.

Feladat: A Marcali kistérség területén a szigeteletlen folyékony hulladékfogadó telepeket a 33/2000 (III.17.) Kormány rend. alapján 2007 december 31. -ig be kell zárni.

Érintett település: Balatonújlak, Somogyzsitfa

Felelős: Marcali Kistérségi Társulás önkormányzatai.

Közreműködő: érintett önkormányzatok

Ellenőrző: DD-KTVF, NYD-KTVF, önkormányzatok

Határidő: A szigeteletlen folyékony hulladékfogadó telepek működésének megszüntetése 2007. december 31.-ig.

Forráslehetőség: Decentralizált Regionális Fejlesztési Támogatás, Vidékfejlesztési Célerőirányzat, önkormányzati saját erő

8.18. Települési hulladékgazdálkodási tervek rendszeres felülvizsgálata

Célja: A helyi hulladékgazdálkodási tervek rendszeres felülvizsgálata.

Feladat: A hulladékgazdálkodási terv készítését a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. Törvény, kötelező jelleggel írja elő.

A már környezetvédelmi hatóság által elfogadott terveket 2 évente felül kell vizsgálni, és beszámolót kell összeállítani az abban foglaltak teljesítéséről.

Érintett települések: **a kistérség minden települése**

Felelős: települési önkormányzat.

Közreműködő: a tervet készítő vállalkozó

Ellenőrző: Somogy Megyei ÁNTSZ, DD-KTVF, NYD-KTVF

Határidő: A hulladékgazdálkodási tervet két évente felül kell vizsgálni.

8.19. Szelektív hulladékgyűjtés bevezetése

Célja: A szelektív hulladékgyűjtés bevezetésével a cél, az ártalmatlanításra kerülő hulladék mennyiségének csökkentése. Az újra felhasználható hulladék visszaforgatásával bizonyos gyártási folyamatok nyersanyagigényének csökkentése.

Feladat: Papír, műanyag és üveg hulladékok szelektív gyűjtésének megvalósítása gyűjtőszigetek létesítésével. A szelektív hulladékgyűjtés mielőbbi népszerűsítése, ennek érdekében a lakosság tájékoztatása a szelektív hulladékgyűjtés szükségességéről és hasznosságáról.

Érintett települések: **Balatonújlak, Főnyed, Hollád, Tikos, Vörs, Szegردő**

Felelős: települési önkormányzatok

Közreműködő: Dél-Balaton és Sió-völgye Hulladékgazdálkodási Program, helyi lakosság.

Ellenőrző: DD-KTVF

Határidő: 3 gyűjtődényes gyűjtőszigetek kialakítása 2006. december 31-ig.

Forráslehetőség: ISPA projekt

8.20. A felhagyott települési szilárd hulladéklerakók rekultiválása

Célja: A felszíni és felszín alatti vizek, továbbá a talaj és az emberi egészség védelme érdekében a kistérség területét érintő felhagyott települési hulladéklerakók rekultiválása.

Feladat: A program során a felhagyott települési lerakók területének teljes rehabilitációját kell elvégezni. Javasoljuk a telepek minősítése után az érintett területekhez hozzárendelni a szükséges tevékenységeket, azaz ahol szükséges felhagyási tervet készíteni, majd területet rekultiválni. A hulladéklerakók területének rekultivációját a hulladéklerakás, valamint a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának szabályairól és egyes feltételeiről szóló 22/2001. (X.10.) KöM rendelet 3. sz. mellékletének megfelelően kell elvégezni. A szennyezett terület rekultiválása a terület tulajdonosának vagy a tulajdonos hozzájárulása után az önkormányzat feladata, melyet szakértők bevonásával kell elvégezni.

Érintett települések: **Böhönye, Csákány, Kéthely, Marcali, Nagyszakácsi, Nemesdéd, Sávoly, Somogysámsón, Somogysimonyi, Somogyszentpál, Somogyzsitfa, Szokedencs, Tapsony, Varáslzó, Vése**

A Mecsek –Dráva Program keretében rekultiválásra kerülnek az alábbi lerakók: **Sávoly, Szokedencs, Tapsony, Somogyszentpál**

A Mecsek-Dráva Projekt rekultivációs tervével nem érintett lerakók (Engedély, illetve önkormányzati jóváhagyás nélkül működő) állapotát felül kell vizsgálni, és a szükséges felhagyási, illetve rekultivációs tervek készítéséhez, majd a megvalósításhoz a kistérség keretein belül pályázat útján támogatást kérni

Felelős: települési önkormányzatok

Közreműködő: szakértői csoport, Mecsek-Dráva Hulladékkezelési Konzorium, Marcali Többcélú Kistérségi Társulás

Ellenőrző: DD-KTVF, NYD-KTVF

Határidő: 2008. december. 31.

Forráslehetőség: Decentralizált Regionális Fejlesztési Támogatás, Vidékfejlesztési Célerőirányzat, önkormányzati saját erő

8.21. Az illegális hulladékhalomok felszámolása

Célja: A felszíni és felszín alatti vizek, továbbá a talaj és az emberi egészség védelme érdekében az illegális hulladéklerakás megszüntetése, a lerakott hulladékhalomok felszámolása.

Feladat: A kistérségi települések közterületein esetenként felbukkanó hulladékhalomok felszámolása, a szennyezett terület megtisztítása az önkormányzat feladata és hatásköre. Rendszeres ellenőrzéssel meg kell akadályozni az újratelekezést, a felelősöket megfelelően szankcionálni kell. Fontos a lakosság felvilágosítása, szemléletformálása, környezeti felelősségtudatásnak erősítése.

Érintett települések: **a kistérség minden települése**

Felelős: települési önkormányzatok

Közreműködő: önkormányzat, szakértői csoport

Ellenőrző: DD-KTVF, NYD-KTVF

Határidő: folyamatos

Forráslehetőségek: Decentralizált Regionális Fejlesztési Támogatás, önkormányzati saját erő

8.22. A Marcali Többcélú Kistérségi Társulás területére eső döngkutak bezárása és felszámolása

Célja: Az állati hullák és hulladékok előírás szerinti kezelésének megoldása, a felszín alatti vizek védelmének érdekében.

Feladat: A 71/2003. (VI.27.) FVM rendelet szerint a használatban lévő döngkutak működését legkésőbb 2005. december 31-ig meg kell szüntetni. Az Országos Hulladékgazdálkodási Terv hosszú távú célja 2008-ra az ország valamennyi döngkútjának felszámolása, és a hulladék korszerű feldolgozása komposztálással, égetéssel.

Érintett települések: **Balatonújlak, Böhönye, Csömend, Kéthely, Nemesvid, Somogyfajsz, Somogysámson, Szökedencs**

Felelős: települési önkormányzatok

Közreműködő: szolgáltató

Ellenőrző: DD-KTVF, NYD-KTVF, Somogy Megyei ÁNTSZ, Somogy Megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás.

Határidő: Bezárás: 2005. december 31., Felszámolás: 2008.

Forráslehetőség: Decentralizált Regionális Fejlesztési Támogatás, Vidékfejlesztési Célerőirányzat, önkormányzati saját erő

8.23. A településeken keletkező állati hullák kezelésének megoldása

Célja: Az állati hullák és hulladékok előírás szerinti kezelésének megoldása, a felszín alatti vizek védelmének érdekében.

Feladat: A háztáji és a nagyüzemi állattartás során keletkező állati tetemek elszállítása és kezelése jelenleg a legtöbb helyen az ATEV Rt. feladata. A településeken keletkező állati hullák elszállíttatására, ártalmatlanítására az önkormányzatoknak szerződést kell kötni, és a települések területére hullagyűjtő konténert kell kihelyezni.

Érintett települések: **a kistérség minden települése**

Felelős: települési önkormányzatok

Közreműködő: szolgáltató

Ellenőrző: DD-KTVF, NYD-KTVF, Somogy Megyei ÁNTSZ, Somogy Megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás.

Határidő: folyamatos

Forráslehetőség: önkormányzati saját erő

8.24. Gyógy- és termálvíz hasznosítása

Célja: A wellness és a rekreációs turizmus kiépítésével a térség fellendítése, valamint a hasznosítási projektek kidolgozása a megújuló energiák optimális szintű kihasználására.

Feladat: A térség jelentős megújuló energiaforrása a termálvíz hasznosítása lehet. A térségben magas a geotermikus gradiens, sok helyen találunk feltárt, ám ez idáig nem hasznosított hévíz kutakat. Javasoljuk egy a térség egészét érintő átfogó vizsgálat elkészítését a termálvizek elhelyezkedéséről és minőségéről, valamint egy tanulmány készítését a hasznosítási lehetőségekről.

Javasoljuk a gyógy- és élményfürdők kialakítását, - ill. a meglévők fejlesztését- a szükséges kiszolgáló létesítményekkel együtt. Továbbá megvizsgálandó a feltárt melegvíz vagyon energetikai hasznosítása is.

Érintett települések: **Marcali, Mesztegyő, Somogyzentpál, Somogyámson, Táská, Sávolly, Varászló**

Felelős: települési önkormányzatok

Közreműködő: Marcali Kistérségi Társulás

Ellenőrző: ÁNTSZ

Határidő: folyamatos

Forráslehetőség: EU-s támogatás

8.25. Megújuló energia hasznosítása

Célja: Az energiatermelés és az energiafelhasználás is folyamatosan növekszik. Jelenleg az energiatermelés a környezetet legjobban igénybevevő, a környezetet leginkább károsító tevékenység. Éppen ezért élveznének előnyt a megújuló energiára telepített erőművek.

Feladat: Az energiatakarékosság a magas energiaárak mellett egyre inkább gazdaságos megoldás lesz. Számításba kell venni a bioenergiát, amely zöldhulladékból, állati hulladékból, szennyvíziszapból egyaránt nyerhető. A jelenlegi támogatási lehetőségekkel a kommunális szférában számos helyen érdemes ezekre alapozva energiatakarékossági lépéseket tenni, ezzel az önkormányzatok, s néhány nagyobb mezőgazdasági üzem, példát is mutatnak. A jövőben az ilyen energiatakarékossági lehetőségek várhatóan bővülni fognak. A megújuló energiaforrások hasznosítása már ebben az évtizedben komoly feladatnak bizonyul annak ismeretében, hogy uniós cél ezek részarányának a jelenlegi 6%-ról 12%-ra való növelése. Ennek elérésére várhatóan Magyarországon is erőteljes programok indulnak.

A marcali kistérségnek lehetőségei vannak a különböző zöldhulladékok, valamint – megfelelő környezeti követelmények mellett – a termálvíz energiacélú hasznosításában. A jelenlegi hazai kezdeményezések alapján valószínűsíthető továbbá a korszerű szélenergia-telepítések telepítése, valamint a napenergia-hasznosítás egyes fajtáinak elterjedése. Javasolt a kistérség lehetőségeinek feltérképezése.

Érintett települések: a kistérség minden települése, mezőgazdasági üzeme

Közreműködő: Marcali Kistérségi Társulás

Ellenőrző: Gazdasági és Környezetvédelmi Szaktárca, Energia Hivatal

Határidő: folyamatos

Forráslehetőség: magánforrás, gazdasági társaságok, EU-s támogatás

8.26. A természeti értékek megőrzése és a természetvédelmi oltalom alatt álló területek kezelése

Célja: A védett területek és értékek megőrzését és bemutatását szolgáló tervek elkészítése, a meglévő tanulmányok felülvizsgálata, amelyek biztosítják a természeti és kultúrtörténeti értékek tartós fennmaradását.

Feladat: A program során meg kell határozni a védett területek természetvédelmi kezelésének követelményeit, a területen folytatható tevékenységek feltételeit és módjait. Javasoljuk egy hasznosíthatósági tanulmány elkészítését, amely a természeti értékek megőrzésének prioritásán túl, tartalmazza a fenntartható fejlesztések lehetőségeinek vizsgálatát is. A tervek elkészítésébe be kell vonni a helyi gazdálkodó szervezeteket és a nemzeti parkot is, mivel nélkülük elképzelhetetlen a program megvalósítása.

Érintett települések: **a kistérség minden települése**

Felelős: települési önkormányzatok, illetékes Nemzeti Park

Közreműködő: Marcali Kistérségi Társulás

Ellenőrző: Duna-Dráva Nemzeti Park, Balatonfelvidéki Nemzeti Park

Határidő: folyamatos

Forráslehetőség: EU pályázat

8.27. Zöldterület-gazdálkodás fejlesztése

Célja: Zöldterület-gazdálkodás fejlesztése, a településkép javítása.

Feladat: Az önkormányzati törzsvagyron részét képező zöldterületeket a településrendezési terv határozza meg. Feladat a zöldterületek folyamatos karbantartása, bővítése. A közlekedési eredetű zaj csökkentése érdekében az út menti zóldsávot a lehetőségekhez mérten bővíteni kell.

Érintett települések: **a kistérség minden települése**

Felelős: települési önkormányzatok

Közreműködő: gazdálkodó szervezetek, lakosság

Ellenőrző: illetékes Nemzeti Park Igazgatóság

Határidő: folyamatos.

Forráslehetőség: Vidékfejlesztési Célerőirányzat, gazdálkodó szervezetek saját erő

8.28. Környezettudatos nevelés

Célja: a társadalom környezettel és fenntartható fejlődéssel kapcsolatos ismereteinek bővítése, az információhoz jutás javítása, a környezettudatos döntések és a fenntarthatóbb életmód ösztönzése, a környezetpolitikai döntésekben a felelős társadalmi részvétel erősítése.

Feladat: A környezettudatosság fejlesztésének igen fontos területei a nevelés, az oktatás-képzés, a művelődés, a tömegtájékoztatás, valamint a kutatás. A társadalom környezettel kapcsolatos értékrendjét és szükségleteit nyomon kell követni, a környezettudatosság mérésének módszereit és eszközeit fejleszteni szükséges. Kiemelt feladat az együttműködésen alapuló közösségi részvételi formák, a demokrácia technika, a partnerség erősítése, mert a környezeti előnyök és hátrányok leggyakrabban eltérő társadalmi szinteken jelennek meg, és mert a környezeti erőforrások jó része oszthatatlan. A környezettudatos intézményműködtetést (munkahely, iskola, közművelődés, közhivatal stb.) bátorítani, és a gyakorlati megvalósítást támogatni kell, mert a példamutató vezetés és működtetés erős szemléletformáló tényező. Ösztönözni kell a környezetbarát termékek és szolgáltatások megismertetését, elterjesztését.

Érintett települések: **a kistérség minden települése**

Felelős: települési önkormányzatok, intézmények

Közreműködő: Marcali Kistérségi Társulás településeinek lakói

Határidő: folyamatos

Forráslehetőség: Decentralizált Regionális Fejlesztési Támogatás,

8.29. Szociális körülmények javítása

Célja: A lakosság szociális körülményeinek javítása, népességszám növelése.

Feladat: Munkahelyteremtés, ipari övezetek kijelölése, sport- és rekreációs területek fejlesztése, bővítése. Falusi- és wellness turizmus népszerűsítése.

Érintett települések: **a kistérség minden települése**

Felelős: települési önkormányzatok

Közreműködő: vállalkozók

Ellenőrző: Megyei Munkaügyi Központ, Regionális fejlesztési ügynökség, Regionális Vállalkozásfejlesztési Központ, Regionális Foglalkozás-egészségügyi Központ.

Határidő: folyamatos.

Forráslehetőség: pályázatok

TARTALOMJEGYZÉK

I. BEVEZETÉS	1
1. A KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM CÉLJA	2
2. RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ INFORMÁCIÓK, ISMERETEK	3
3. TARTALMI KERETEK	4
II. MARCALI TÖBBCÉLÚ KISTÉRSÉGI TÁRSULÁS	5
KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA	5
1. AZ ÉRINTETT TERÜLET BEMUTATÁSA	5
1.1. REGIONÁLIS KAPCSOLATOK	5
1.2. ÉPÍTETT KÖRNYEZET	6
1.2.1. Településszerkezet.....	6
1.2.2. Kulturális adottságok, építészeti értékek.....	8
1.3. ENERGIAGAZDÁLKODÁS ÉS INFRASTRUKTÚRA	10
1.4. KÖZLEKEDÉSI KAPCSOLATOK, ÚTHÁLÓZAT.....	11
1.5. TERMÉSZETFÖLDRAJZI JELLEMZŐK	14
1.5.1. Domborzati viszonyok.....	14
1.5.2. Földtani felépítés.....	15
1.5.3. Éghajlat.....	16
1.5.4. Talaj jellemzők, területhasználatok	17
1.5.4.1. Talaj jellemzők	17
1.5.4.2. Potenciális szennyezőforrások	19
1.5.4.3. Területhasználatok.....	19
1.6. IPARI ÉS MEZŐGAZDASÁGI KÖRNYEZETHASZNÁLAT	21
2. VÍZGAZDÁLKODÁS	23
2.1. FELSZÍN ALATTI VIZEK.....	23
2.1.1. Talaj- és rétegvizek.....	23
2.1.2. Vízbázisvédelmi területek.....	24
2.1.3. Szennyeződés érzékenység.....	28
2.1.4. Potenciális szennyezőforrások	29
2.1.5. Vízhasználat.....	29
2.1.6. Termálvizek, geotermikus energia.....	30
2.2. FELSZÍNI VIZEK (VÍZFOLYÁSOK, TAVAK).....	31
2.2.1. Felszíni vízterek.....	31
2.2.2. A Balaton déli vízgyűjtője	33
2.2.3. Vízhasználat.....	34
2.2.4. Potenciális szennyezőforrások	35
2.3. IVÓVÍZELLÁTÁS	35
2.4. SZENNYVÍZKEZELÉS	38
2.5. CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS	43
3. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS.....	44
3.1. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS JELENLEGI HELYZETE.....	45
3.1.1. Szilárd hulladékkezelés	46
3.1.2. Folyékony hulladékkezelés.....	52
3.1.3. Inert hulladékkezelés.....	54
3.1.4. Szelektív hulladékkezelés.....	55
3.1.5. Veszélyes hulladékok kezelése.....	57
3.1.6. Veszélyesként kezelendő hulladékok.....	58
3.2. HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI RENDSZEREK.....	59
3.2.1. Kapos Menti Hulladékgazdálkodási Program.....	60
3.2.2. Dél-Balatoni-Sióvölgyi Projekt.....	60
3.2.3. Mecsek-Dráva Szilárdhulladék Gazdálkodási Projekt.....	61

4. LEVEGŐMINŐSÉG	62
4.1. A TÉRSÉG LEVEGŐMINŐSÉGE	62
4.2. A JELLEMZŐ EMISSZIÓ FORRÁSOK	67
4.3. MEGÚJULÓ-ENERGIA FORRÁSOK, ENERGIATAKARÉKOSSÁG	75
5. ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM.....	76
5.1. KÖZLEKEDÉSI EREDETŰ ZAJTERHELÉS	77
5.2. IPARI JELLEGŰ ZAJTERHELÉS	84
6. TELEPÜLÉSI ÉRTÉKEK; TERMÉSZETI KÖRNYEZET	85
6.1. SOMOGY MEGYE VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETEI	85
6.1.1. <i>Természetföldrajzi jellemzés</i>	86
6.1.2. <i>Marcali Kistérség védett területei</i>	86
6.1.2.1. Boronka-melléki TK. (7833 ha)	87
6.1.2.2. Kis-Balaton TK. (14745 ha)	91
6.1.2.3. Nagybereki Fehérvíz TT. (1537 ha)	94
6.1.3. <i>Natura 2000, az Európai Unió ökológiai hálózata</i>	95
6.1.3.1. Natura 2000 területek a marcali kistérségen	96
6.1.3.2. A Natura 2000 területek kihirdetése utáni feladatok	97
6.2. ÖSSZEFOGLALÁS	99
7. A CÉLÁLLAPOT MEGHATÁROZÁSA.....	100
7.1. A TELEPÜLÉSI ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZET VÉDELME	100
7.2. KÖRNYEZETI ELEMELK VÉDELME.....	102
7.2.1. <i>A levegőminőség javítása</i>	102
7.2.2. <i>A vizek védelme</i>	103
7.2.3. <i>A föld védelme</i>	104
7.2.4. <i>Környezetbiztonság</i>	104
7.3. A TERMÉSZETI ÉRTÉKEK HELYI VÉDELME	105
7.3.1. <i>Természetvédelem</i>	105
7.4. ÖNÁLLÓAN KEZELT HATÓTÉNYEZŐK	105
7.4.1. <i>Hulladékgazdálkodás fejlesztése</i>	105
7.4.2. <i>Zaj elleni védelem</i>	107
7.5. KÖRNYEZETTUDATOS NEVELÉS.....	108
8. INTÉZKEDÉSI PROGRAMJAVASLATOK	109
8.1. KOMPLEX KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉSI TERV KÉSZÍTÉSE.....	109
8.2. A KISTÉRSÉG FŐÚTJAINAK FORGALMÁVAL ÉRINTETT TELEPÜLÉSEK VÉDELME	110
8.3. ZSÁKTELEPÜLÉSEK ELÉRÉSI FELTÉTELEINEK JAVÍTÁSA	111
8.4. SZILÁRD BURKOLATÚ UTAK ARÁNYÁNAK NÖVELÉSE, BURKOLATFELÚJÍTÁS	111
8.5. MEZŐGAZDASÁGI UTAK KORSZERŰSÍTÉSE	112
8.6. KERÉKPÁRÚT-HÁLÓZAT FEJLESZTÉSE	112
8.7. JÁRDA KIALAKÍTÁSA ÉS FELÚJÍTÁSA.....	113
8.8. A GÁZHÁLÓZATRA TÖRTÉNŐ RÁKÖTÉSEK ARÁNYÁNAK NÖVELÉSE.....	113
8.9. A PARLAGFŰ ELTERJEDÉSÉNEK VISSZASZORÍTÁSA.....	114
8.10. RENDKÍVÜLI KÖRNYEZETVESZÉLYEZTETÉS ELHÁRÍTÁSA, KÖRNYEZETKÁROSODÁS CSÖKKENTÉSE	114
8.11. JÓ MEZŐGAZDASÁGI GYAKORLAT ALKALMAZÁSA	115
8.12. A BALATON DÉLI VÍZGYŰJTŐJÉNEK FEJLESZTÉSE	115
8.13. MARCALI VÍZTÁROZÓ- AKTÍV TURIZMUS FEJLESZTÉSE	116
8.14. EGÉSZSÉGES IVÓVÍZ FOLYAMATOS BIZTOSÍTÁSA.....	117
8.15. CSATORNÁZÁS, SZENNYVÍZKEZELÉS MEGOLDÁSA.....	117
8.16. A TELEPÜLÉSI FOLYÉKONY HULLADÉK ELŐÍRÁS SZERINTI GYŰJTÉSÉNEK FELÜLVIZSGÁLATA....	119
8.17. A SZIGETELETLEN FOLYÉKONY HULLADÉK BEFOGADÓ TELEPEK MEGSZÜNTETÉSE	120
8.18. TELEPÜLÉSI HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI TERVEK RENDSZERES FELÜLVIZSGÁLATA.....	120
8.19. SZELEKTÍV HULLADÉKGYŰJTÉS BEVEZETÉSE.....	121
8.20. A FELHAGYOTT TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKLERAKÓK REKULTIVÁLÁSA.....	121
8.21. AZ ILLEGÁLIS HULLADÉKHALMOK FELSZÁMOLÁSA	122

8.22. A MARCALI TÖBBCÉLŰ KISTÉRSÉGI TÁRSULÁS TERÜLETÉRE ESŐ DÖGKUTAK BEZÁRÁSA ÉS FELSZÁMOLÁSA.....	123
8.23. A TELEPÜLÉSEKEN KELETKEZŐ ÁLLATI HULLÁK KEZELÉSÉNEK MEGOLDÁSA.....	123
8.24. GYÓGY- ÉS TERMÁLVÍZ HASZNOSÍTÁSA	124
8.25. MEGÚJULÓ ENERGIA HASZNOSÍTÁSA.....	124
8.26. A TERMÉSZETI ÉRTÉKEK MEGŐRZÉSE ÉS A TERMÉSZETVÉDELMI OLTALOM ALATT ÁLLÓ TERÜLETEK KEZELÉSE	125
8.27. ZÖLDTERÜLET-GAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSE	126
8.28. KÖRNYEZETTUDATOS NEVELÉS	126
8.29. SZOCIÁLIS KÖRÜLMÉNYEK JAVÍTÁSA	127