

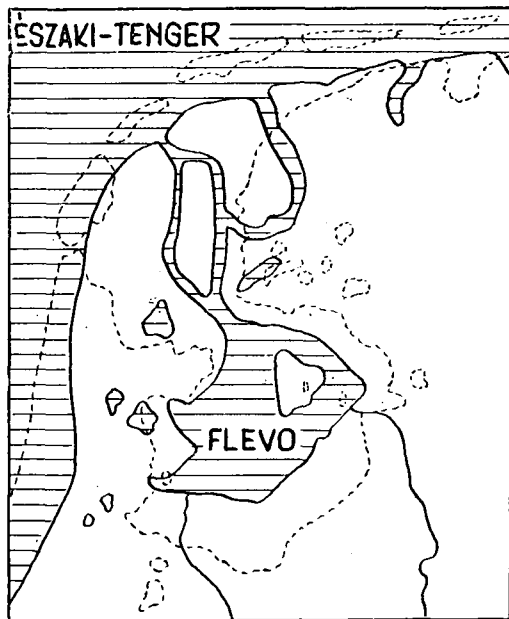
MÉLYFÖLDEK HASZNOSÍTÁSA HOLLANDIÁBAN (IJSSSEL-TÓ)

MOHOLI KÁROLY

A holland nép évszázados harca a természet erőivel szemben általában ismert téma. A tervszerű területhasznosítás mai problémái azonban számunkra is érdekesek. Dolgozatomban elsősorban az Ijssel-tó jelenkori és közel távlati vízműépítési, általános telepítési és mezőgazdasági hasznosítási lehetőségeivel foglalkozom.

A történelem folyamán a tengervíz visszaszorítása elleni küzdelem nagyon változatos eredményeket hozott. Olykor a szárazföld növekedett a tenger rovására, máskor a víz nyomult mélyen a partvonal mögé. Így a természeti erőkkel való állandó küzdelemben a föld hol a parthoz, máskor a tengerhez tartozott.

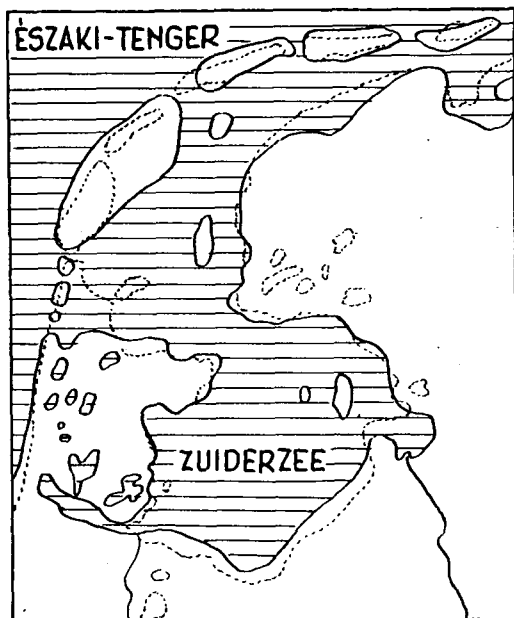
A római korban területünk középső részét Flevo víztükrre foglalta el, amely északon csak keskeny kapcsolatban volt az Északi-tengerrel. A mai Ijssel-tó déli része viszont ekkor szárazföld volt, sőt az archeológiai leletek bizonyosága szerint időszámításunk előtt évezredekken át lakott volt (1. ábra). Ebben az időben a későbbi Watt-tengert és Ijssel-tó északi fele nagy részét iszapos laza talaj fedte.



1. ábra. Észak-Hollandia a római időszakban

A középkorban a tenger a gyenge partvonalat áttörte. Következésképpen a Flevo-tó jelentékenyen megnövekedett, és új elnevezést „Almere (nagy tó)” kapott.

A XI., XIII. században a fokozódó tengeri transzgresszió és gyakori árhullámok következtében a dűnesorok átszakadtak és az eddigi beltó széles kapcsolatba került a Watt-tengerrel (2. ábra).



2. ábra. Észak-Hollandia a kései középkorban

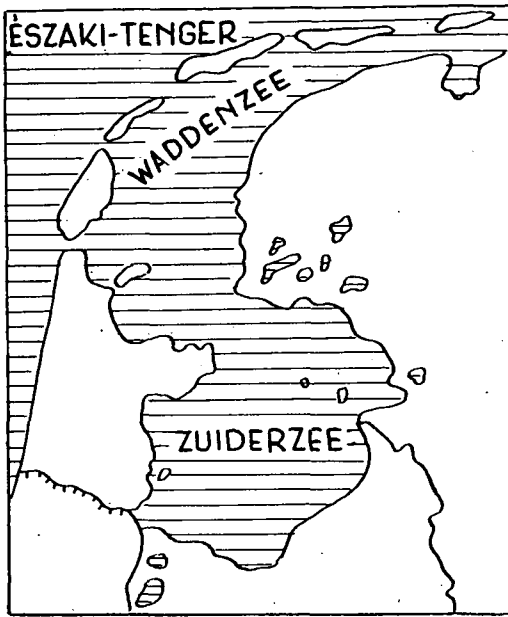
A XIII. századtól állandó küzdelmet folytattak a tenger által elöntött területek visszahódítására. Eredményeként főként az Ijssel-tótól nyugatra fekvő kisebb tavakat sikerült kiszáritani és termővé tenni. Az Ijssel-tó átfogó rendezésére azonban — annak ellenére, hogy sok gondos terv készült —, nem került sor (3. ábra).

1886-ban alakult meg az Ijssel-tó kiszáritását tervező társaság. Ennek keretében döntő szerepet töltött be C. LELY mérnök (1854—1929). Nevéhez fűződik annak a tervnek elkészítése (1891), amely a XX. századi gátrendszer megvalósításának alapját képezte (4. ábra).

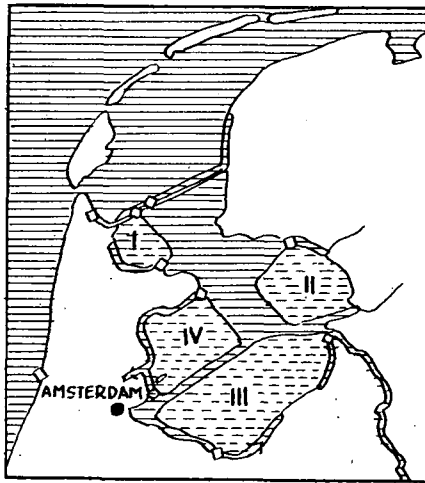
Időközben a hollandok nagyszerű eredményeket értek el a belső vízfelületek kiszáritásában. Ezek közül legnevezetesebb (1852-ben) az Amsterdam és Leiden között fekvő Haarlemi-tó víztelenítése, valamint a Rotterdamtól északkeletre legmélyebben (–6,6 m) elterülő vízfelület polderesítése volt.

Lely abból az elgondolásból indult ki, hogy a kiszáritást a legsekélyebb és legtermékenyebb részen kell elkezdni és a polderesített területek között belső víziutat kell biztosítani. A kiszáritást megelőző első feladatnak az Ijssel-tó és a Watt-tenger közötti zárógát megépítését tekintette. A magas költségek, majd a közbejött I. világháború következtében azonban a tervek megvalósítására évtizedekig nem került sor.

Az Ijssel-tó XX. századi polderesítésének kísérleti munkái a húszas években kezdődtek. Első lépésként Észak-Hollandiában Andijk község mellett egy 40 hektár



3. ábra. Észak-Hollandia a XIX. század végén



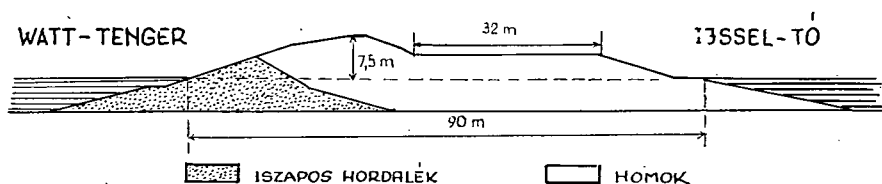
4. ábra. Lely terve 1891-ben

kiterjedésű területet száritottak ki. A polderen széles körű kísérleti kutató munkát végeztek, a későbbi területhasznosítási feltételek megismeréséhez. Vizsgálatok folytak a kiszáritásra, a talaj süllyedésére, a víztelenítésre, a sótelenítésre, a talaj művelhetőségére, valamint a legjobban természetű kultúrnövények kiválasztására. A terület betelepítésével kapcsolatban vizsgálatok folytak a gazdálkodási rendszer megállapítására, a parcellázásra, a nyerhető ivóvíz minőségére st.

Az itt nyert tapasztalatok feldolgozása után 1927-ben kezdődött meg a nagyobb arányú tervszerű polderesítés, miután a Friz szigetek déli tagját Wieringen szigetét 2,5 km-es gáttal már korábban a szárazfölddel összekötötték. Az új gát Észak-Hollandiát a sziget ÉK. felével kapcsolja össze. Az elgátolt 20 ezer hektárnyi területről két merítőmű a vizet 6,5 hónap alatt távolította el. (1945-ben a víztelenítést meg kellett ismételni, mert a háború befejezése előtt a visszavonuló német egységek a gátat felrobbantották.)

1932-ben zárult az Ijssel-tavat a tengertől elzáró gátrendszer utolsó szakasza. A 28 km hosszú gátat ma is nagyszerű vízműépítési eredményként tartják számon. Záróhelyét emlékmű és kilátótorony őrzi az utókor számára.

A töltéskoronára 32 m széles autópálya épült (5. ábra). Végpontjainál a hajózás számára átkelőhelyek, Wieringennél és a Friez-pártok közelében víztelenítők és kamrazsilipek vannak. Ezek biztosítják az Ijssel-tóban összegyűlő felesleges csapadék-víz tengerbe vezetését.



5. ábra. Az Ijssel-tó zárógát metszete

A tengert elzáró gát kiépítése lehetővé tette az Ijssel-tó hasznosítási tervének fokozatos megvalósítását. Így a korábbi tapasztalatok felhasználásával 1937-ben kezdődött az Ijssel-tó Ék. felének az ún. „Nordostpolder”-nak a kiszáritása. A 4,5 m tengerszint alatti fekvésű 48 ezer ha kiterjedésű mélyföld gátakkal való elzárása és víztelenítése 1942-ben fejeződött be, de a további munkálatokat a háborús események félbeszakították (6. ábra).

Az újabb területnyerés „Kelet-Flevoland” kiszáritása 1950-ben kezdődött és 1957-ben fejeződött be. A már korábban víztelenített két terület hasznosítási tapasztalatainak felhasználása mellett is, nehéz feladatot jelentett a nagyobb térszíni különbségek és a kialakuló új talajvízszintek szabályozása.

Az egykori szárazföld és az új kultúrterületek között egy sokoldalúan használható belső hajóutat, üdülésre, vízisportokra felhasználható perem-tórendszert alakítottak ki (7. ábra).

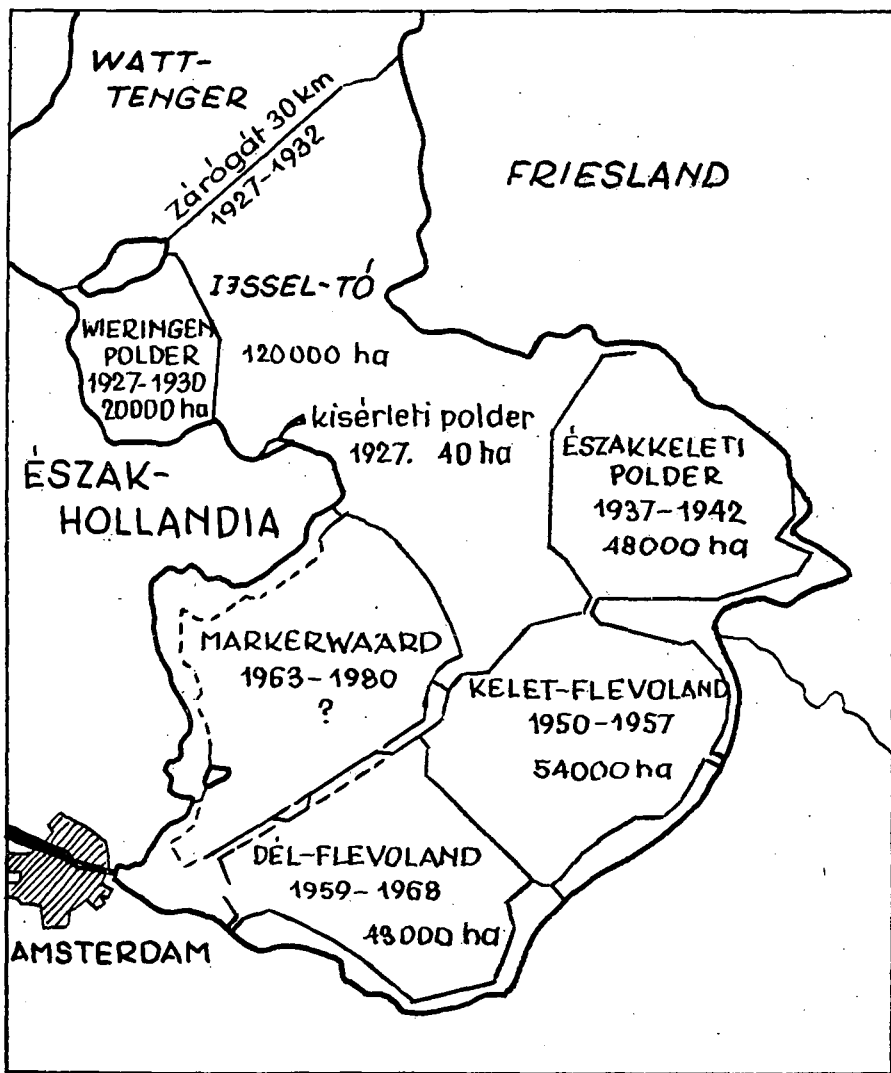
1959–68 között fejeződött be Dél-Flevoland víztelenítése és polderesítése. A kiépítést úgy végezték, hogy Kelet- és Dél-Flevoland egy vízgazdálkodási egységet alkosson, és a polderterület víztelenítését 4 vízmű végzi.

Az egész terület tervszerű kihasználásában az „Ijsselmű Szolgálat”, mint a víztelenítés és fenntartás felelőse tevékenykedik.

Az Állami Szolgálat gondoskodik a felszerelésekről, a betelepítésről, és a továbbfejlesztésről. A két szerv viszont egységesen a Közlekedési Minisztérium felügyelete alá tartozik.

A vízmentesített területek kultúrterületté alakítása

A kiszáritást követően a termővé tételhez még több évi műszaki beavatkozásra volt szükség. Ez a munka a körgát kiépülése után még a vízborította polderen kezdődött meg. Úszókotrók a víz alatt álló területen ásták ki a vízművekbe torkolló fő-

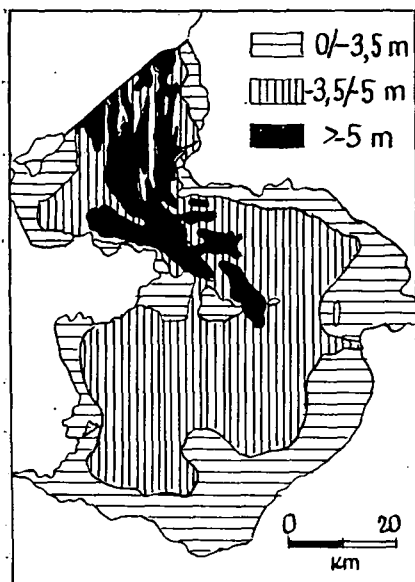


6. ábra. Az Ijssel-tó mélységi szintjei

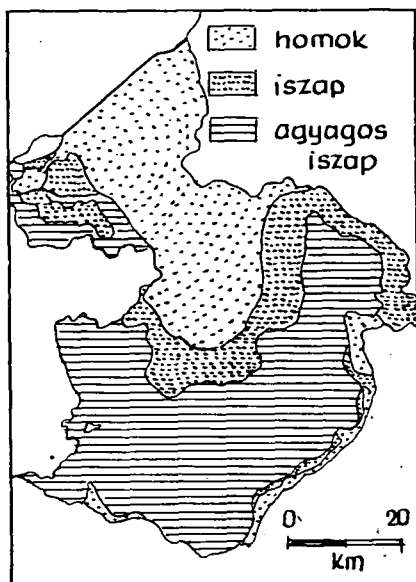
csatornákat. Ezek látják el a gazdasági hasznosítás folyamán a polderek szárazon tartását.

Miután a talaj szárazzá vált, repülőgépről nádat vetettek, ami segítette a talaj gyorsabb megkötését. Ez egyben elősegítette a szél által oda szállított magvaktól való gyomtalanítást is. Amint a talaj néhány év után megállapodott, a nádat learatták vagy felégették (8. ábra).

A rendszeres víztelenítéshez zsilipek, szivattyúházak épültek. Amint a talaj eléggé kiszáradt, kedvezőbb szerkezeti tulajdonságokat vett fel, megkezdődött az alagsövezés. Ehhez korábban porózios cserépanyagot, ma perforált műanyagot használnak. Az alagsövezést követi az utak, hidak, majorok és falvak kiépítése.



7. ábra. Az Ijssel-tó hasznosítási tervének megvalósítása



8. ábra. Talajviszonyok az Ijssel-tó területén

A mezőgazdasági hasznosítást az első öt évben az állam végzi. Ezután következik a terület paraszti kézbe való átengedése. Ennek formája a haszonbérlet vagy örök bérlet. Az új területek hasznosítására általában sokan pályáznak annak ellenére, hogy a kiválasztás szempontjai sokat változtak.

A Wieringen-polderen azok jutottak földhöz, akik közvetlenül mezőgazdálkodással foglalkoztak és vállalkoztak a tőkés szövetkezeti gazdálkodásra. A későbbi polder hasznosításokban előtérbe került a nagyobb arányú tagosítás, a fokozott specializáció, a települések helyének kijelölése, lehetőség a továbbfejlesztésre, az útépitésre stb.

A vízgazdálkodás következményei

Az IJssel-tavat határoló zárógátak általában ellenállnak a tenger pusztító hatásának. Még az 1953-ban bekövetkezett vihardagály sem bontotta meg, csupán a gáton átcsapott nagymennyiségű víz okozott jelentős károkat. Ezzel szemben DNy-Hollandiában a vihardagály elmosva a parti védővonalat tört be a polderekbe.

A gáton belül megmaradt vízkészleteknek nagy jelentősége van a mezőgazdasági termelésre és az ivóvízellátásra. Ismeretes azonban, hogy Ny- és D-Hollandiában a gátak mentén a tenger felől nagyobb koncentrációjú vízátzivárgás észlelhető, ami a polderekben enyhén sós vizet okoz.

Az IJssel-tó környékén ilyen jelenség nem tapasztalható, mert egyrészt a csapadékvíz, másrészt a tóba ömlő folyók elegendő édesvizet szállítanak, így a felhalmozódás egyelőre nem számottevő.

A vízgazdálkodás folyamán az IJssel-tó vizének egy részét a már régóta használt polderterület csatornáiba vezetik, miáltal a vízháztartást mennyiségileg és minőségileg is javítják.

Mivel egész Észak és Nyugat-Hollandia alatt nagy mélységben sós talajvíz, illetőleg brack víz található, ezért a kiszáritott Ijssel-tó déli felében nagyobb sóvesztés van, mint az északi felén. Ez a tény annak következménye, hogy a szárazzá tételkor nagyon sok vizet kellett kiszivattyúzni, és az enyhén sós mélyvíz felemelkedett. Annak érdekében, hogy a mélyebb szintből ne kerüljön fel enyhén sós víz, az Ijssel-tó peremtavait egymástól elzárták és csak zsilipek közbeiktatásával kapcsolódnak egymáshoz, ami csekély keveredést eredményez. A peremtavak vizét a Nord-See csatornán át kívánják a tengerbe levezetni.

Az ivóvízellátás

Hollandia mélyen fekvő részeinek az ivóvízellátása egyre nehezebb. Jelentősen változik az ivóvíz összetétele, ugyanakkor igényelt mennyisége nagyobb mértékben növekszik, mint a lakosság számának emelkedéséből ez következne.

Az ivóvíz ellátás érdekében víztárolók megépítésére van szükség, főként ott, ahol a szintingadozásból következően kisebb a felhasználható vízmennyiség. Ilyen célt szolgál az Ijssel-tó déli felében Lelystad és a régi szárazföldön fekvő Enkhuize között kiépített víztároló medence.

Az Ijsseltóba ömlő folyók vízgyűjtőterülete magába foglalja É- és ÉK-Hollandiát, sőt átnyúlik a Német Szövetségi Köztársaság nyugati felére is. Legnagyobb az Ijssel-folyó. Ez mint a Rajna egyik ága, a folyam vízmennyiségének 10%-át vezeti le. A Rajna Lek ágában elhelyezett 3 zárógáttal szabályozható a lefutó vízmennyiség, és egyben befolyásolható az Ijssel folyóba jutó víz mennyisége is.

Közlekedés

Az Ijssel-tó és a megépített belső víziútvonalak zavartalan forgalmat biztosítanak. A téli közlekedést csupán a csekély sótartalom következtében előálló kisebb jégképződés zavarhatja.

A korábbi kompközlekedés azonban elvesztette jelentőségét, mivel a gépkocsiközlekedés sokkal gyorsabb kapcsolatot teremt. A megmaradt kompok csak a nyári hónapokban főként turisztikai célból közlekednek.

A kiépített zárógátak jó szárazföldi útvonalak. A főgátakon négy nyomsávú autópályát építettek. A polderterületeken viszont négyféle utat különböztetnek meg:

Az országrészeket egybekapcsoló utak.

A településmagvakat egymásba kapcsoló utak.

A mezőgazdasági területeket összekötő polderutak.

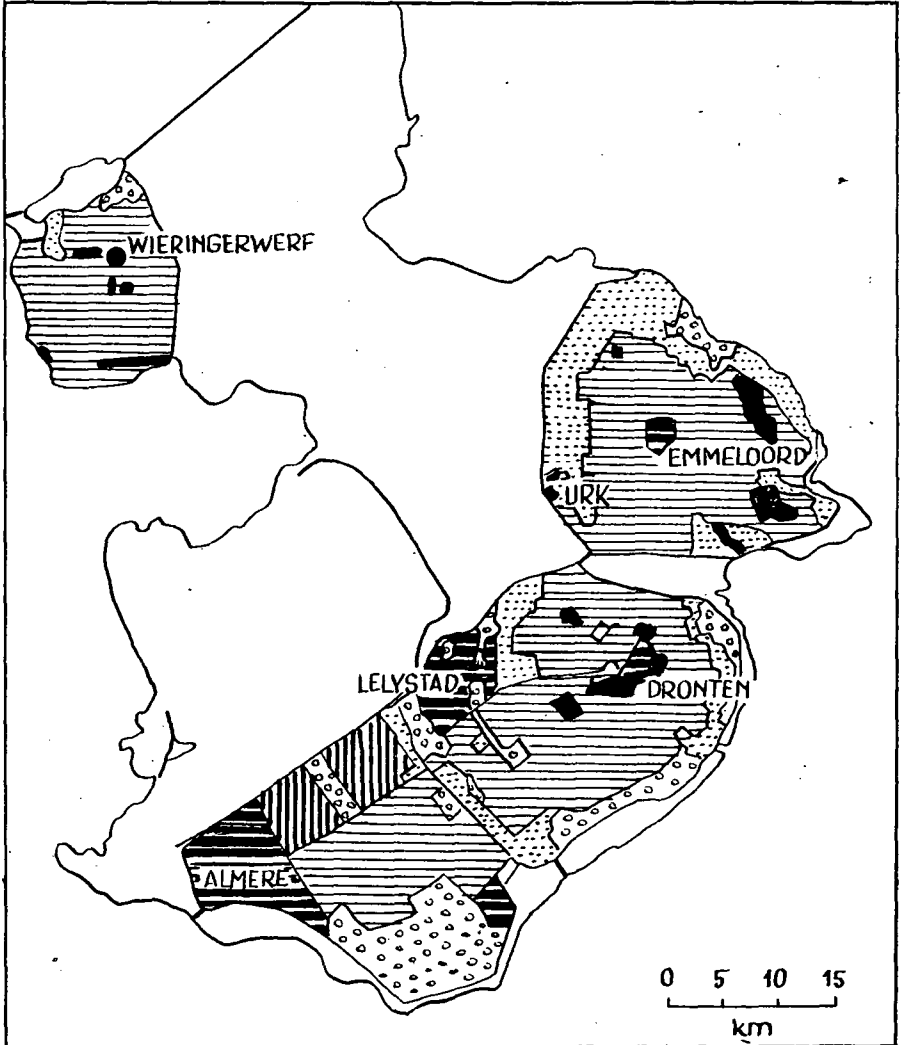
Üdülő utak.

A víztelenítés és a halászat

A múltban a környező területek ellátásában igen jelentős volt a halászat. Főként szardellát, heringet fogtak. A szabályozás kezdete óta azonban a munkaerő átirányítással a halászok száma egyre jobban csökken. Egy részük, főként Urk-környékén lakók, a tengeri halászatra tértek át.

A polderek hasznosítása

A polderek hasznosításában nagyon körültekintő előzetes tervezést hajtottak végre figyelembe véve a holland mezőgazdaság erősen megváltozott viszonyait, a gyors városiasodást, a lakosság mozgékonyosságát, a magas életszínvonalat, az emelkedő igényt az üdülőterületek iránt, és ezzel kapcsolatban a fokozott környezetvédelmet.



9. ábra. Területhasznosítás az Ijssel polderprogramban

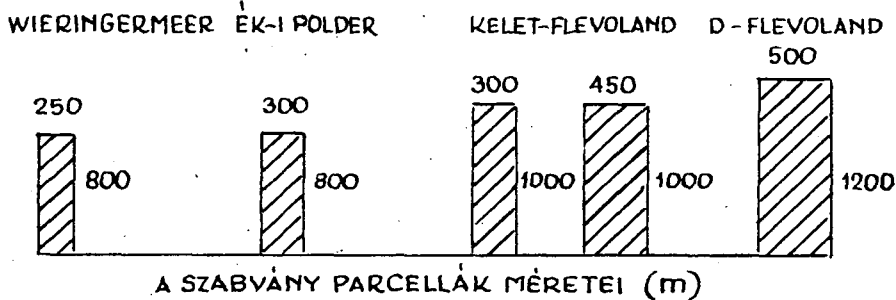
Mivel Hollandia élelmiszerellátását csak az import biztosítja, (kenyérgabona kétharmadát importálni kell) ennek csökkentése érdekében Wieringermeert és Nordostpoldert elsősorban a mezőgazdasági termelés szolgálatába állították be.

A mezőgazdasági termelést azonban erősen befolyásolja a termelési költségek emelkedése, a nemzetközi integrációban való részvétel, és a fejlődő országokkal való együttműködés. Ezért a polderek mezőgazdasági üzei a korábbiakhoz mérten sokkal jobban specializálódnak és a termelési költségeket minden lehető módon csökkentik.

A magas igényeknek megfelelően a talaj sokoldalú mezőgazdasági hasznosítására törekednek. Mindenekelőtt a talaj állapotának megfelelően a szántóföldi növénytermesztés és állattenyésztés, továbbá a gazdálkodási feltételeknek megfelelően kizárólag állattenyésztés megvalósításával foglalkoznak. Nagy szerephez jutnak a különféle kertészeti ágak is (9. ábra).

A fokozott specializációnak megfelelően a növénytermesztés a burgonyára, cukorrépára és búzára koncentrálódik. A poldereken egyre nagyobb szerephez jut a hagymatermesztés is. Modern technológiai elvek alkalmazásával általánosan elterjedt a gépi vetés, növényápolás és betakarítás. Így Hollandia konzervipari hagyományát a hazai termesztésből elégíti ki.

Hollandia egyéb területeitől eltérően az Ijssel-tó helyén kialakult poldergazdaságok kiterjedése viszonylag nagy (36—39 ha átlag) (10. ábra). Gyakran még nagyobbak a modern gépesítés kedvező kihasználása érdekében létesített ún. szabványparcellák (20—60 ha). Ezt fejezi ki az alábbi táblázat:

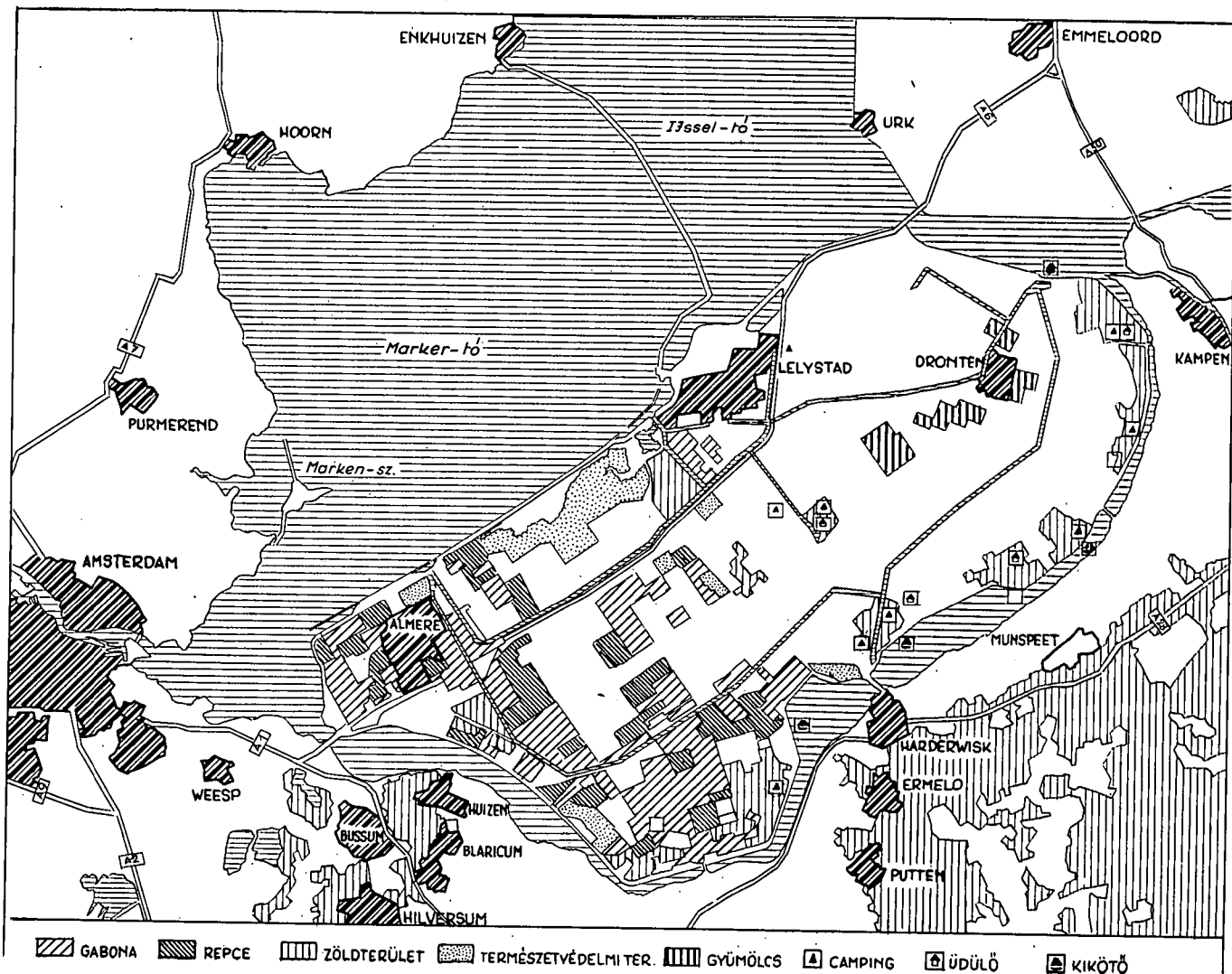


10. ábra. Szabványparcellák méretei az új poldergazdaságokban

	Wieringerpolder	Nordostpolder	K-Flevoland	D-Flevoland
Üzemátlagok ha-ban	36,0	25,6	39,1	—
Szabványparcellák ha-ban	20	24	30—45	60

Megállapítható, hogy a lakosság létszámának folyamatos emelkedése mellett a mezőgazdasági dolgozók száma nem növekszik, sőt a fokozott gépesítéssel párhuzamosan százalékos aránya itt is csökken. Országos viszonylatban magas a szolgáltatási ágakba való átáramlás.

Az új területhasznosítási feladatokban fontos szerepet kapnak a kialakuló új települések. Különösen kedvezőek a feltételek Dél-Flevolandon. Ez a terület a közel-fövőben egy újabb félmilliósi üzemi és települési agglomerációvá válik, és szorosan kapcsolódik Amsterdamhoz. A következő nagyobb települési egység Almera-tól 30 km-re Lelystad környékén alakul ki (11. ábra).



A megváltozott igényeket, feladatokat sajátos település fejlesztés elégíti ki. Míg a legkorábban hasznosított Wieringerpolder területén a falvak viszonylag távol fekszenek és kicsinyek, addig a Nordostpolderen, és főként Flevoland területén határozott települési góccok alakultak. A települések alaprozottsága csaknem megszűnt. A mezőgazdasági üzemek közvetlen kiszolgálására viszonylag kevés major létesült, a parasztcsaládok nagyobb része falvakba települt, ahol valamennyi szolgáltatási ág képviselt. Az ellátási színvonal azonban a települések nagyságával párhuzamosan növekszik. A településfejlesztés folyamán figyelembe vették, hogy a kisebb falvak kereskedelmi egységeit kiegészítsék a nagyobb települések csaknem minden igényt kielégítő bevásárló központjaival, ahol a tartós fogyasztási eszközök is kivétel nélkül vásárolhatók.

A települések létesítésekor megvalósították a lakott részek minden időben gépkocsival való elérésének lehetőségét. Különös tekintettel vannak az iskoláztatási feladatok biztosítására is. Ennek megfelelően minden iskolakötelest, már az első iskolaévtől kezdve az iskolaautóbuszhálózat segítségével juttatnak iskolába.

A társadalmi gazdasági fejlődéssel járó következmények, mint a szabadidő megnövekedése, a lakosság nagyarányú mozgása, a környezet-szennyeződés elrettentő méretei, a növekvő igények a természetvédelmi területek fenntartására és a környezetvédelemre, egyre nagyobb feladatokat rónak a távlati fejlesztés szakembereire, a közigazgatási egységek vezetőire.

Az üdülési igények megnövekedésével különösen nagy szerephez jutott az erdősítés. A nagyszerű üdülési helyek, az érdekes, a vízgazdálkodással összefüggő építkezések egyre jelentősebb idegenforgalmat vonzanak. Ezzel kapcsolatosak a távlati prognózisok, melyek arra utalnak, hogy a falvak kiterjedése folyamatosan csökkenni fog, az üdülőterületek viszont növekednek, és a tervezésben egyre inkább a nagyvárosi aspektus érvényesül. Ugyanakkor figyelembe veszik, hogy főként az Ijssel-tó déli részén a mezőgazdasági hasznosítás mellett mind nagyobb szerephez jut az iparosítás is, és ezzel az új területek jobb összefüggésbe kerülnek az országos fejlesztési programmal.

Az Ijssel-tó hasznosításával kapcsolatos szárazföldi területnövekedést és lakosság-változást az alábbi táblázat foglalja össze:

A táblázatból kitűnik, hogy az új területek hasznosításában az országos adatokhoz viszonyítva magasan kiemelkedik a mezőgazdaság szerepe. Kivételt csak Südflevoland képez, ahol kiemelkedő szerepe van az erdőnek és a természetes tájnak. Ugyanitt várható a nagyobb méretű agglomeráció is.

Nagy különbség mutatkozik az országos átlaghoz viszonyítva a lakosság korösszetételében és a születések arányában. A bevándorlók főleg a fiatalabb korosztályokból tevődnek össze. Így kiemelkedően magas a születések aránya. Ostflevolandon közel 10%-el haladja meg az országos átlagot. Hasonlóan magas arányban képviselték a fiatal korosztályok, míg a 65 évnél idősebbek mélyen az országos átlag alatt vannak. A belső vándorlásokban mutatkozó nagy különbségek a sajátos fejlődésből származnak, így az összehasonlításban különösebb szerepet nem töltenek be.

Összefoglalásként megállapítható, hogy a hollandok az Ijssel-tó kiszáritásával nyert területek hasznosításában messzemenő tervszerűséget valósítanak meg a mezőgazdasági termelésben, ipartelepek létesítésében, az infrastruktúra és a településhálózat kialakításában. A jelenkori igények mellett sokoldalúan biztosítják a távlati fejlődés lehetőségét.

	Wieringer polder	Nordost- polder	Ostflevo- land	Südflevo- land	Hollandia összesen
Terület km ² (ebből homokterületek %-ban)	193 31	469 16	528 4	430 2	33 812 46
<i>Talajhasznosítás %-ban</i>					
Mezőgazdaság (szántó, rét, legelő, kert)	87	87	75	50	68
Erdő és természetes táj	3	5	11	25	13
Lakóterület	1	1	8	18	19
Töltések, utak, víz- felületek	9	7	6	7	
Mezőgazdasági üzemek, átlag kiterjedése ha- ban	36,0	25,6	39,1	É—	11,9
<i>Lakosság</i>					
Lakosság száma	12 214	37 034	47 487	1614	13 898 000
Népsűrűség km ² -ként	58	76	54	4	411
Korösszetétel: 19 évig	39,0	43,3	46,3	44,2	35,0
20—64 évig	53,2	53,0	52,8	55,2	54,5
65 évnél idősebb	7,8	3,7	0,9	0,6	10,4
Természetes népesség növekedés					
Születések %-ben	21,2	18,0	23,9	22,8	14,5
Elhalálozás	4,5	3,1	1,4	1,2	8,2
Népszaporulat	16,7	14,9	22,5	21,6	6,3
Belső vándorlások					
Bevándorlás %-ben	81,4	57,2	153,8	246,0	6,3
Elvándorlás	50,3	62,0	62,9	58,0	4,7
Vándorlási nyereség	+30,1	-4,8	+90,9	+188,0	+1,5

IRODALOM

- [1] Kleine Geographie der Niederlande, II. kiadás Utrecht 1974.
[2] MEIJER H.: IJsselmer Zuidersee: Utrecht 1975.
[3] CONSTANDSE A. K.: Planung und Formgebung; Erfahrungen in der IJsselmeerpoldern, Lelystadt, (1976).
[4] BORCHERT J. G.: Randstad Holland-neue Planungsleitbilder, Geographische Rundschau, 29 (1977).
[5] Riksdienst voor de IJsselmeerpolders, Fleóvland, Fakten und Zahlen (1977).
[6] MEIJER H.: Der Südwesten der Niederlande, Utrecht 1978.
[7] MEIJER H.: IDG-Bulletin 1977/78., Utrecht 1978.
[8] Centraal Bureau voor de Statistiek kiadványai, Den Haag 1971—1978.

NUTZUNG VON TIEFERDEN IN HOLLAND

(IJssel-See)

KÁROLY MOHOLI

Der jahrhundertelange Kampf des holländischen Volkes gegenüber den Naturkräften erzielt immer grössere Erfolge. Das planmässige Vorgehen, die Methoden der Geländennutzung sind auch für uns von Interesse. Die Arbeit gibt vor allem eine Bewertung der Möglichkeiten zur Errichtung von Wasserwerken, zur wirtschaftlichen Nutzung und zur Gemeindefiedelung des IJssel-Sees gegenwärtig und in der nahen Zukunft.

Над чем сверх того переключенных исторических прошедшее было планом осушения Иссель-Зеев уже в конце прошедшего столетия, однако исполнительные работы начались только после 1927 года.

В ходе предварительных исследований был приобретен опыт в оседании, в обезвоживании, в опрессии почвы, в возможностях её обработки, в выборе наилучших выращиваемых растений. Исследования, проведенные с целью строительства дорожной сети и поселения приняли во внимание хозяйственную систему, парцелляцию, качество получаемой питьевой воды.

Первое крупное обезвоживание распространилось в северо-западной части озера Эсселмер на территории 20 тыс. га. Использование осушенного Вирингермера предоставило дальнейшие опыты для осушительных работ большего размаха.

Последний участок дамбы, закрывающей озеро Эсселмер от моря, был возведен в 1932 году. Благодаря этому открылась возможность для осушения северо-восточной озера «Северо-восточный пolder» на 48 тыс. га (1942 г.). Южнее этого места осушение «Восточной территории» (54 тыс. га) — осуществилось в 1957 г., а в 1968 г. было окончательно проведено осушение «Южной территории».

После обезвоживания благодаря многолетнему труду были осуществлены выработка плодородной почвы и строительство каналов и гидростанций, необходимых для регулярного осушения.

В ранее высушенные пolders со стороны моря можно наблюдать просачивание высокой концентрации. В южной Голландии после осушения повысился уровень соленой грунтовой

Ведущая роль принадлежит осушению территории, представляющей для нас интерес.

Работа оценивает в первую очередь возможности строительства гидростанций, экономического использования и населенности вблизи озера Эсселмер в настоящем и ближайшем будущем.

После очень изменяющегося исторического прошлого план осушения озера был готов уже в конце прошедшего столетия, однако исполнительные работы начались только после 1927 года.

В ходе предварительных исследований был приобретен опыт в оседании, в обезвоживании, в опрессии почвы, в возможностях её обработки, в выборе наилучших выращиваемых растений. Исследования, проведенные с целью строительства дорожной сети и поселения приняли во внимание хозяйственную систему, парцелляцию, качество получаемой питьевой воды.

Первое крупное обезвоживание распространилось в северо-западной части озера Эсселмер на территории 20 тыс. га. Использование осушенного Вирингермера предоставило дальнейшие опыты для осушительных работ большего размаха.

Последний участок дамбы, закрывающей озеро Эсселмер от моря, был возведен в 1932 году. Благодаря этому открылась возможность для осушения северо-восточной озера «Северо-восточный пolder» на 48 тыс. га (1942 г.). Южнее этого места осушение «Восточной территории» (54 тыс. га) — осуществилось в 1957 г., а в 1968 г. было окончательно проведено осушение «Южной территории».

После обезвоживания благодаря многолетнему труду были осуществлены выработка плодородной почвы и строительство каналов и гидростанций, необходимых для регулярного осушения.

В ранее высушенные пolders со стороны моря можно наблюдать просачивание высокой концентрации. В южной Голландии после осушения повысился уровень соленой грунтовой

Ведущая роль принадлежит осушению территории, представляющей для нас интерес.

Работа оценивает в первую очередь возможности строительства гидростанций, экономического использования и населенности вблизи озера Эсселмер в настоящем и ближайшем будущем.

После очень изменяющегося исторического прошлого план осушения озера был готов уже в конце прошедшего столетия, однако исполнительные работы начались только после 1927 года.

В ходе предварительных исследований был приобретен опыт в оседании, в обезвоживании, в опрессии почвы, в возможностях её обработки, в выборе наилучших выращиваемых растений. Исследования, проведенные с целью строительства дорожной сети и поселения приняли во внимание хозяйственную систему, парцелляцию, качество получаемой питьевой воды.

Первое крупное обезвоживание распространилось в северо-западной части озера Эсселмер на территории 20 тыс. га. Использование осушенного Вирингермера предоставило дальнейшие опыты для осушительных работ большего размаха.

Последний участок дамбы, закрывающей озеро Эсселмер от моря, был возведен в 1932 году. Благодаря этому открылась возможность для осушения северо-восточной озера «Северо-восточный пolder» на 48 тыс. га (1942 г.). Южнее этого места осушение «Восточной территории» (54 тыс. га) — осуществилось в 1957 г., а в 1968 г. было окончательно проведено осушение «Южной территории».

После обезвоживания благодаря многолетнему труду были осуществлены выработка плодородной почвы и строительство каналов и гидростанций, необходимых для регулярного осушения.

В ранее высушенные пolders со стороны моря можно наблюдать просачивание высокой концентрации. В южной Голландии после осушения повысился уровень соленой грунтовой

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НИЗМЕННОСТИ В ГОЛЛАНДИИ

(озеро Эсселмер)

КАРОЙ МОХОЛИ

Вековая борьба голландцев с природными силами достигает все больших результатов. Планомерная работа, методы использования территории представляют и для нас интерес. Работа оценивает в первую очередь возможности строительства гидростанций, экономического использования и населенности вблизи озера Эсселмер в настоящем и ближайшем будущем.

После очень изменяющегося исторического прошлого план осушения озера был готов уже в конце прошедшего столетия, однако исполнительные работы начались только после 1927 года.

В ходе предварительных исследований был приобретен опыт в оседании, в обезвоживании, в опрессии почвы, в возможностях её обработки, в выборе наилучших выращиваемых растений. Исследования, проведенные с целью строительства дорожной сети и поселения приняли во внимание хозяйственную систему, парцелляцию, качество получаемой питьевой воды.

Первое крупное обезвоживание распространилось в северо-западной части озера Эсселмер на территории 20 тыс. га. Использование осушенного Вирингермера предоставило дальнейшие опыты для осушительных работ большего размаха.

Последний участок дамбы, закрывающей озеро Эсселмер от моря, был возведен в 1932 году. Благодаря этому открылась возможность для осушения северо-восточной озера «Северо-восточный пolder» на 48 тыс. га (1942 г.). Южнее этого места осушение «Восточной территории» (54 тыс. га) — осуществилось в 1957 г., а в 1968 г. было окончательно проведено осушение «Южной территории».

После обезвоживания благодаря многолетнему труду были осуществлены выработка плодородной почвы и строительство каналов и гидростанций, необходимых для регулярного осушения.

В ранее высушенные пolders со стороны моря можно наблюдать просачивание высокой концентрации. В южной Голландии после осушения повысился уровень соленой грунтовой

воды. Подобная опасность имеется и в южной части озера Эйселмер. Именно поэтому для удовлетворения во всё время увеличивающейся потребности в питьевой воде, сооружаются водохранилища.

Благодаря использованию польдеров были осуществлены следующие особенности:
Сильно изменённые условия голландского сельского хозяйства.
Увеличивающаяся потребность в пищевых продуктах, возрастающая специализация.
Ускоренная урбанизация.
Подвижность населения и высокий жизненный уровень.
Возрастающий стресс на курортные места.
Повышенная охрана природы.