



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

TUDOMÁNY ÉS TAPASZTALAT

AZ ÜZEMI FELTÉTELEK SZEREPE AZ ÖNTÖZŐRENDSZEREK EREDMÉNYES HASZNOSÍTÁSÁBAN*

KÁDÁR BÉLA dr.

A szocialista állam gondoskodik a társadalom növekvő szükségletének ki-elégítéséről, ezért nemcsak új területeket von termelésbe, hanem a művelt terü-leteken pótlólagos befektetésekkel is bővíti a termelést. Ennek egyik leghatásosabb eszköze az öntözéses gazdálkodás, amellyel a termékek mennyisége, a munka termelékenységé, a termelés jövedelmezősége jelentősen növelhető.

Népgazdaságunk évről évre többszáz millió forintot fordít öntözőrendszerek építésére, mert ötéves tervünk célkitűzése az, hogy 1965-ben hazánkban az ön-tözött terület több mint 600 000 kh legyen, szemben az 1962-ben öntözött 382 000 kh-dal.

A termelési célból létesített állóeszközeinktől azt várjuk, hogy a segítsé-gükkel létrehozott termékek értékében a beruházási ráfordítások minél előbb visszatérüljenek a népgazdaság számára. Az öntözőrendszerek beruházásait a szocialista mezőgazdasági nagyüzemekben hasznosítják, tehát megtérülésüket ott kell biztosítani. (3)

Az öntözőrendszer meghatározott területre szállít öntözővizet, ami azzal a megkötöttséggel jár, hogy *a rendelkezésre álló vízmennyiséget az illető területen kell gazdaságosan felhasználni*. Nem arról van tehát szó, hogy az öntözési idény-ben egyszerűen elhasználjuk az öntözővizet, hanem az öntözőrendszer mezőgazda-sági nagyüzemeitől elvárjuk az öntözővíz hatékony, eredményes hasznosítását.

A mezőgazdasági üzem szempontjából nagyjelentőségű az öntözéses gazdál-kodás, mert fokozza a termelés biztonságát, növeli az üzem árutermelését, jö-vedelmét, lehetővé teszi más termésfokozó eljárások kihasználását. A legelők és takarmánynövények öntözésével kisebb területen termelhető meg az állat-állomány takarmányszükséglete és ezáltal terület szabadul fel árunövények ter-melése számára — vagy a bővülő takarmánybázis eredményeként növelhető az állatállomány és annak hozama. (3)

*A szerzőnek a Hidrológiai Társaság szegedi ankétján elhangzott előadása alapján.

AZ ÖNTÖZÉS ÜZEMI FELTÉTELEI

A már kiépített öntözőrendszerek területén bőven szerezhettünk tapasztalatokat arra vonatkozólag, hogy az öntözés nem magától hat csodaszer, hanem komoly üzemi felkészültséget igénylő termesztéstechnikai eljárás. (2) A tiszalöki öntözőrendszerben végzett üzemgazdasági kutatásaink adatai azt mutatják, hogy az eredményes öntözéshez fejlett gazdálkodási színvonal és jó munkaerőellátottság szükséges. Így pl. 1961-ben a jól felszerelt és vezetett nádudvari Vörös Csillag termelőszövetkezetben minden növénytermesztő brigád nélkülözhetetlen termelőeszköze volt a hordozható öntözőberendezés. Itt a kukorica és a cukorrépa öntözésében lényegesen nagyobb eredményt értek el, mint az azonos talajtípuson gazdálkodó hajdúszoboszlói Köztársaság tsz-ben, míg a gyenge gazdálkodási színvonalon álló tetétleni Kossuth tsz-ben úgyszólván eredménytelen volt az öntözés. (5)

Nem elegendő tehát az, ha műszakilag megoldjuk az öntözővíz elvezetését az üzembe és ott alkalmas a terepfelszín az öntözésre, hanem egy sor üzemi feltétel szükséges az öntözési lehetőség gazdaságos hasznosításához. (7, 11) Ezek a következőkben foglalhatók össze:

1. Az üzemben az öntözésre történő berendezkedés kat. holdanként 3000—15 000 Ft-ba kerül, amihez mintegy 2—4 ezer Ft járulékos beruházást is kell számolnunk. (8) Egyrészt az üzemnek állami hitelből vagy saját erejéből rendelkeznie kell e jelentős beruházási összeggel, másrészt figyelembe kell vennie, hogy a következő években ennek amortizációja terheli a gazdálkodást.

2. Az öntözés üzemeltetéséhez kat. holdanként és évente mintegy 500—2000 Ft forgóalapra (műtrágya, üzemanyag, munkabér stb) van szükség. Ennek előteremtése gyengén gazdálkodó tsz-ekben nehézségekbe ütközik. (3, 9)

3. Az öntözés megnöveli a munkaerőszükségletet mintegy 30—50%-kal, különösen szakképzett munkaerőkben; a vegetációs időben minden 40—50 kh-ra igényel egy szakképzett öntözőmunkást vagy gépkezelőt és, az öntözött terület nagyságától függően, 1—5 fő mezőgazdasági, illetve műszaki felkészültségű öntözéses szakembert. (3, 6, 10)

4. Öntözött területen a fogat- és gépierő-felhasználás is növekszik mintegy 40—60%-kal. (9)

5. A nagyobb termések eléréséhez öntözött területen több istállótrágyára (állatra), továbbá kh-anként 3—6 q műtrágyára van szükség. (9)

Az öntözéses gazdálkodás tehát a mezőgazdasági üzemek részéről nagyobb anyagi felkészültséget és alaposabb szakmai ismeretet igényel.

A mezőgazdasági üzemek hasznosítási problémáinál meg kell említenünk még azt is, hogy az öntözés költséges (sőt az öntözőgépek és berendezés árának emelkedése miatt egyre költségesebb) termelési eljárás. Kutatások adatai szerint 700—2600 Ft öntözési költség merül fel 1 kh-on az öntözési berendezkedéstől és felhasznált öntözővíztől függően. Ennek a tekintélyes összegnek 20—50%-a az öntözőberendezés amortizációs költsége. (5, 6, 8, 9)

Az öntözés tehát olyan további és költséges termésfokozó eljárás, amely első sorban a magas termelési színvonalat elért üzemek számára eredményes.

Azt jelenti ez, hogy csak a jól gazdálkodó üzemek öntözhetnek? Nem! De minden üzem az adott évben csak akkora területen tud eredményesen öntözni, amekkorán biztosítani tudja az anyagi eszközöket, szakképzett munkaerőt és a megfelelő termesztési technikát. Nyilvánvalóan az *eredményes öntözés hozzájárul évről évre nagyobb területen az öntözés feltételeinek biztosításához* (több takarmány → több állat → több trágya → több öntözési ismeret, illetve több áru és anyagi erőforrás stb.)

Növelve öntözésses területeiket, előreláthatólag az üzemek területüknek mintegy 30—50%-át tudják majd évente eredményesen öntözni. A magasabb területarányú öntözés elvonná a trágyát, munkaerőt, vonóerőt és anyagi eszközöket az öntözetlenül maradó területtől, amelyen ezért igen kedvezőtlen feltételek és eredmények mellett folya a termelés. *Belső üzemi önellátás* miatt is szükséges olyan növények termesztését beállítani a szántóterület 40—50%-án, amelyek általában nem hasznosítják gazdaságosan az öntözővizet (kalászosok, borsó stb.). A beöntözött terület ilyen arányára következtethetünk régebben öntöző üzemekben nyert tapasztalatokból is (hortobágyi állami gazdaságok, nádudvai Vörös Csillag tsz).

Az öntözőrendszerek tervezése során tehát számolni kell azzal, hogy egy üzem öntözött területének aránya 50% körüli lesz, hiába oldható meg műszakilag egész területének öntözése. Ez a körülmény arra figyelmeztet, hogy *legalább kétszer akkora területen kell az öntözőrendszert kiépíteni, mint amekkorát a rendelkezésre álló vízzel évente öntözni lehet*. A mezőgazdasági üzemek fejlettségi foka, öntözési ismeretei és felszereltsége miatt még így is csak több év alatt — fokozatosan — érhető el az öntözőrendszer kihasználása. Amennyiben adott üzem területének csak egy részét érinti az öntözőfűrt, nyilvánvalóan e területrészt 70—80%-os beöntözési arányával is számolhatunk, sőt kis területű öntözés esetén az öntözhető terület egésze is öntözésre kerülhet.

A TISZALÖKI ÖNTÖZŐRENDSZER HASZNOSÍTÁSA

Fontos kérdés az, hogy *mennyiben hasznosítják az üzemek az öntözőrendszer által szállított öntözővizet*, illetőleg megöntözik-e az öntözőrendszer tervezése során előirányzott területet?

Ha ezt a kérdést legnagyobb öntözőrendszerünkben, a tiszalöki öntözőrendszerben vizsgáljuk, az öntözőrendszer kihasználását a következő számok mutatják: 1957-ben megöntöztek kereken 18 000 kh-t, 1962-ben 51 600 kh-t. Teljes kiépítés után az öntözőrendszer területén több mint 200 000 kh-t lehet öntözni. Jelenleg tehát az öntözőrendszer területi kihasználása 25%-os. Amennyiben figyelembe vesszük a vízmennyiség öntözésre történő felhasználását a vegetáció ideje alatt; akkor azt találjuk, hogy 1957 óta a rendelkezésre álló öntözővíz felhasználásában nem haladtunk lényegesen előre. Tóth Mihály adatai szerint országos átlagban 1957-ben I. kat. holdon mintegy 6400 m³ vizet használtak fel, 1962-ben pedig 1700 m³-t. (10) Ez egyrészt a rizsterület csökkenésével magyarázható, másrészt azzal, hogy 1957-ben még csaknem kizárólag felületi öntözéssel, 1962-ben pedig a terület 53%-án csőszerű öntözéssel öntöztek. (11) A vetés-szerkezetben és a berendezés megoldásában, illetve az öntözőmódban az öntöző-

rendszer megtervezése óta tehát nagy változás következett be. Ennek következtében nyilvánvalóan az öntözőrendszer területe a tervezettnél nagyobb lehet.

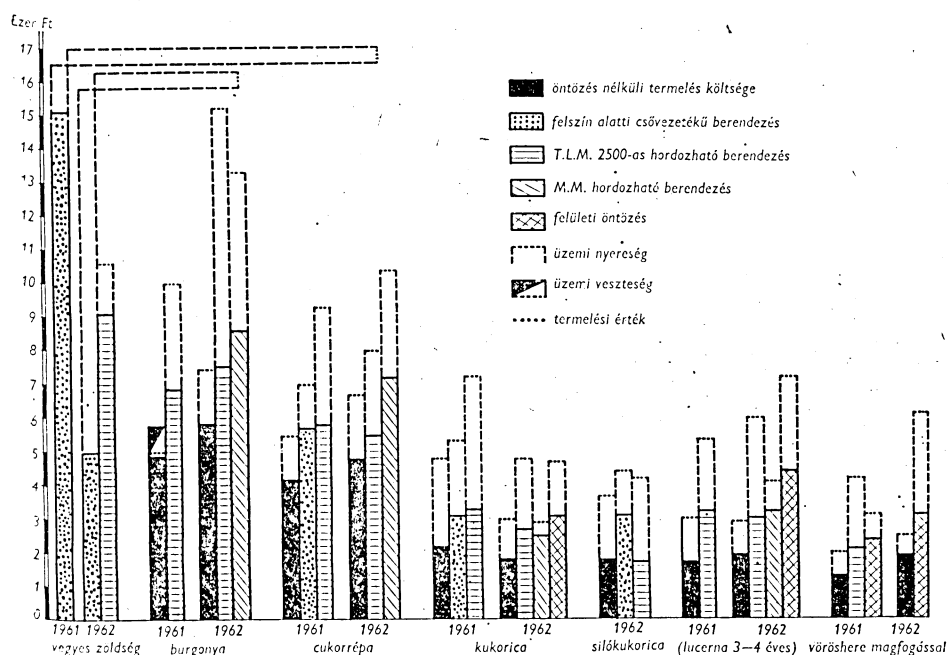
Az elmúlt években a tiszalöki öntözőrendszer kihasználásának fokát a fő öntözőművek készültési fokához viszonyították, holott — még 1961-ben — az öntözőcsatornák és fűrtberendezések készenléti foka a 20%-ot sem érte el. Ezen kívül egyáltalán nem épültek meg a nagy területet felölelő K. X—XIII. és a Debreceni Lőszhátot érintő öntözőfűrtök, valamint a Nyugati Főcsatorna öntözőfűrtjei. Nyilvánvalóan nem tudják az üzemek azt az öntözővizet felhasználni, amely az üzemektől távoli főcsatornában elfolyik, ha a fűrtálózat kiépítése és az üzemi berendezés hiányzik.

Meg kell még jegyezni azt, hogy a szocialista nagyüzemek kialakulatlansága folytán a tiszalöki öntözőrendszert szinte kizárólag műszaki szempontok alapján tervezték meg. A majdani hasznosító üzemek ismeretének hiányában abban az időben még nem lehetett az öntözővíz hatékony kihasználását reális alapon tervezni. Ezért a gravitációs öntözési lehetőségeket figyelembe véve elsősorban a hortobágyi táj szikes, sekély termőrétegű és kötött réti agyagtalajú területeit érintették az öntözőrendszer fűrtjei; műszaki szempontból ugyanis e területekre juttatható el legkedvezőbbben az öntözővíz.

Az így tervezett öntözőrendszer túlnyomó része településektől távolfekvő, munkaerővel gyengén ellátott, gyenge termőképességű talajokon terül el, és az ott kialakult mezőgazdasági nagyüzemek általában csak területük kisebb részén (5—30%-án) tudják biztosítani az öntözéses gazdálkodáshoz szükséges üzemi feltételeket, holott területük csaknem 100%-ban öntözhető volna. Itt a talajadottságok miatt csak takarmánynövényeket és legelőt (kisebb területen rizst) lehet öntözni, de azok öntözéssel sem adnak nagy termést. Tehát csak kis befektetés, egyszerű öntözőberendezés öntözési költsége térül vissza (egynyaras öntözés).

A tiszalöki öntözőrendszer környékén a löszön kialakult mezőszéki vályogtalajok és öntéstalajok többsége a Keleti Főcsatorna vízszintjénél magasabban fekszik. Mivel e területek — helyes agrotechnika és talajerőgazdálkodás mellett — még aszályos években is jó közepes termeléssel fizetnek, ezért hosszú ideig volt olyan vélemény, hogy a korlátozott mértékben rendelkezésre álló öntözővíz felhasználése nem gazdaságos ezekre a jó termőképességű területekre. E területek öntözése ugyanis költséges üzemelést, drágább csatornahálózatot és költségesebb üzemi berendezést igényel. Az utóbbi években a tiszalöki öntözőrendszerben mégsem az aszályos hortobágyi területeken fejlődött az öntözéses gazdálkodás, hanem többnyire provizorikus megoldásokkal a jó termőképességű talajokon, amelyeken 1962-ben már mintegy 30 000 kat. holdat öntöztek. Nem véletlen, hogy nagy az érdeklődés az öntözés iránt a jó talajú területeken gazdálkodó üzemekben, mert ezek gazdaságilag erősebbek, munkaerővel jobban ellátottak és a száraz gazdálkodásban rejlő lehetőségeket jórészt kimerítették. A közölt ábra is mutatja a löszháti öntözés eredményességét.

Az ábrán hat debreceni löszháton gazdálkodó tsz öntözésének eredményességéről és költségeiről közlünk adatokat (nádudvari Vörös Csillag és Béke, földesi Rákóczi, hajdúszoboszlói Köztársaság és Vörös Hajnal, hajdúböszörményi Dózsa tsz). Az általános költségek közül csak az öntözéses ágazat költségeit vettük



*Az öntözés hatékonysága a debreceni löszhát hat termelészövetkezetében
(gazdasági általános költség nélkül)*

figyelembe, mert a gazdasági általános költség elszámolásában az egyes üzemek között nagy eltérés tapasztalható. A tsz elszámoló áron számolt termelési érték és jövedelem magasabb volt 1962-ben, mint 1961-ben, ami a gazdálkodás, illetőleg öntözés fejlődését mutatja. Az egyes növények öntözésének eredményessége közötti nagy eltérések felhívják a figyelmet az öntözendő növények helyes megválasztására.

A tiszalöki öntözőrendszerben is felmerült tehát a kérdés: *a jó termőképességű vagy a szikes, aszályos jellegű talajokra vigyük-e az öntözővizet?* Az öntözőrendszerek tervezésekor, illetve a tervek felülvizsgálatakor nyilvánvalóan mérlegelni kell ezt a problémát is. Az eddigi kutatási adataink szerint (4, 5) az öntözés eredményessége a következő:

	<i>szíken</i>	<i>jó talajon</i>
többlet termelési érték (Ft)	500—2000	1500—10 000
többletjövedelem (Ft)	200—1000	1000—8 000

A jó termőképességű talajokon tehát nagyobb termelési érték és jövedelem érhető el. Ehhez az is hozzájárul, hogy ott értékesebb kultúrák (zöldségfélék, ipari növények, burgonya stb.) termelhetők öntözéssel. Ha azt is figyelembe vesszük, hogy az itt gazdálkodó mezőgazdasági üzemekben általában jobbak a

hasznosítás üzemi feltételei, akkor hajlamosak vagyunk úgy dönteni, hogy csak a jó talajok öntözése indokolt.

Problémaként jelentkezik akkor: mit kezdjünk az öntözés nélkül alig termő aszályos jellegű talajokkal, amelyek általában gravitációs úton, olesó csatornahálózattal és berendezéssel kaphatnak öntözővizet. Nyilvánvaló, hogy ezekre a műszakilag legolcsóbban felszerelhető, gyenge termőképességű területekre is épüljenek ki az öntözőrendszerek, számolva azzal, hogy itt rendkívül lassú a kihasználás fejlődése, és kedvezőtlenebb az öntözés eredményessége és a költségek megtérülése. Helytelen volna ugyanis a gyenge termőképességű, aszályos tisztántúli tájegységeket kizárni a vízellátásból, mert ezzel még aránytalanabbá tennénk a gazdálkodási helyzetüket, fokoznánk a többi tájegységhez képest elmaradottságukat, és a kedvezőtlen kereseti lehetőség miatt elnéptelenedésnek, parlagszerűségnek tennénk ki e területeket. Itt elsősorban takarmány- (legelő) öntözésre nyílik lehetőség, ami fejlett állattenyésztésnek, magasabb színvonalú gazdálkodásnak és jobb életszínvonalnak lehet alapja. Ezért ebben a kérdésben is *meg kell találni a helyes arányt*, és döntés előtt gondosan számba kell venni a népgazdaságnak a tájhoz fűződő érdekeit, emellett vizsgálni kell az üzemek reális igényét, felkészültségét.

A népgazdaság mezőgazdaságtermék-szükséglete, anyagi helyzete jelenleg mégis amellet szól, hogy *ütemezésben előre kell sorolni a jó talajokat érintő öntözőrendszereket és fűrtöket*. Ebből a szempontból máris kár érte a népgazdaságot, mert túlnyomórészt kedvezőtlen termőképességű talajtípusokon területnek el kiépült öntözőrendszereink, és ezért is kedvezőtlen hatékonyságuk. Például a tiszalöki öntözőrendszerben sem a jó talajú K. VIII—XIII. és löszháti fűrtök épültek meg először, hanem a Hortobágyot érintő fűrtök. Megfontolandónak tartom pl. annak megvizsgálását, hogy nem lenne-e célszerű a Nyugati Főcsatorna építését későbbi időre ütemezni.

Az öntözendő növények megválasztása fontos üzemi probléma. Adott talajon a területegységen elérhető öntözéssel többlet termelési érték, jövedelem, takarmánytápérték, vagy egyéb üzemi megfontolások és érdekek alapján dönthetnek az üzemek ebben a kérdésben (lásd az ábrát).

Meg kell említeni azt, hogy az öntözési mód és berendezés megválasztása is sok gondot okoz az üzemek számára, és sok helyen akadályozza az öntözőrendszer eredményes hasznosítását.

A felületi öntözés technikáját az üzemek nagy része — szakszerű berendezkedést biztosító gépek és műszaki káderek hiánya miatt — csak nagy területvesztéssel, hibásan tudja alkalmazni, ami miatt sokszor az öntözés kevés eredményt hoz. Az esőszerű megoldások üzemileg könnyebben kezelhetők, a magas beszerzési árak miatt azonban csak jó talajon és értékes kultúráknál térül meg költségük. Költséges berendezést értékes kultúrákkal lehet csak gazdaságosan hasznosítani.

Általában helyes irányelv az, hogy adott területen az eredményesen alkalmazható legolcsóbb üzemi berendezést célszerű megvalósítani.

(1)
Csehsz
Öntöz
Göncz
Mezőg
üzeme
Mezőg
eredm
ceni
öntöz
öntöz
Kállai
szervez
gazdas
— Tót
Mihál
— (11)

Усп
экспло
опрани
Опр
морут
тему н
предпр
прониз
На
и резу
более

Die
serung
sowie
— unc
Die
vergrö
erfolgr
Der
landwi
Insofer
betriebs
Die
Koster
darum
Kartof

Irri
needed
manur
The
whole
The
of irrig
area in
The
valuab

IRODALOM

- (1) J. Divis — L. Parfus: Nagyüzemi öntözés szervezése és gazdaságossága Csehszlovákiában. (*Zemed. Ekon. Praha*, 1961. 11. sz. OMgK.) — (2) Fekete István: Öntözés Olaszországban (Kézirat. Külföldi tanulmányúti beszámoló. 1963.) — (3) Gönczi — Kádár — Vadász — Vizler: Mezőgazdasági üzemtan (*Jegyzet a Debreceni Mezőgazdasági Akadémia kiadásában*, 1962.) — (4) Kádár Béla: Hortobágyi öntöző üzemek gazdálkodásának eredményessége az 1959. és 1960. években. (*Debreceni Mezőgazdasági Akadémia tudományos évkönyve*, 1962.) — (5) Kádár Béla: Az öntözés eredményessége a debreceni löszhát jó termőképességű talajain, 1961. évben (*Debreceni Agrártudományi Főiskola tudományos évkönyve*, 1963.) — (6) Kádár Béla: Az öntözésre berendezett területek hasznosításának néhány üzemi kérdése a tiszalöki öntözőrendszerben. (*Egyetemi doktori disszertáció. Kézirat*, 1959. OMgK.) — (7) Kállai Kornél: Az öntözés gazdaságosságának vizsgálata. (*Allami Gazdaságok Üzem-szervezési Kutató Intézete Közleményei*, 23. szám. 1961.) — (8) V. Kozlik: Az öntözés gazdaságossága (*Zemed. Ekon. Praha*, 1961. 11. sz. OMgK.) — (9) Mihályfalvi — Csérvés — Tóth: Az öntözés technikája és szervezése (*Mezőgazdasági Kiadó*, 1962.) — (10) Tóth Mihály: Az öntözés néhány üzemtani kérdése. (*MTA közleményei*, 1962. 1—2. szám.) — (11) Tóth Mihály: Az öntözéses gazdálkodás kérdései. (*Gazdálkodás*, 1963. 2. szám.)

Условием успешного орошения является снабжение хозяйств (для установления и эксплуатации оросительных систем) денежными средствами, рабочей и машинной силой, органическими и минеральными удобрениями.

Орошение может быть осуществлено только постепенно, но в тоже время хозяйства могут успешно орошать не более 30—50% их площади. В связи с этим оросительную систему нужно строить так, чтобы как можно большему количеству сельскохозяйственных предприятий дать возможность для орошения. Предприятия могут легче обеспечить производственные условия для полива небольших площадей.

На плодородных площадях устройство для орошения стоит дороже, но здесь выше и результат, и чистый доход потому, что поливы можно использовать для выращивания более ценных культур (овощи, табак, картофель, люцерна, сахарная свекла и т. д.)

Die landwirtschaftlichen Betriebe können nur dann mit gutem Erfolg eine Bewässerung durchführen, wenn sie zur Investition mit genügend Geld, und zur Ausführung sowie Betätigung der Anlagen über genügend Arbeitskräfte, Maschinen, Organischen — und Kunstdünger verfügen.

Die bewässerten Flächen können im landwirtschaftlichem Betrieb nur stufenweise vergrößert werden und die Betriebe können höchstens 3°—5°% der Gesamtfläche erfolgreich bewässern.

Dementsprechend sind die Bewässerungssysteme so auszubauen, dass je mehr landwirtschaftliche Betriebe die Möglichkeit haben sollen ihre Fläche zu bewässern. Insofern der Betrieb nur einen kleineren Anteil der Gesamtfläche bewässert, ist die betriebsmässige Durchführung leichter zu sichern.

Die Bewässerung der fruchtbaren Gebiete ist im allgemeinen mit einem grösserem Kostenaufwand verbunden, aber der Erfolg und Reingewinn ist grösser, besonders darum, weil wertvollere Kulturen bewässert werden können. (Gemüse, Tabak, Kartoffel, Luzerne, Zuckerrüben etc.)

Irrigation farming can only be carried through economically if all the resources needed for the investment and operation are available as well as the labour, machinery, manure and fertilizer.

The irrigated area can be expanded, but within the farm only 30—50% of the whole area can be irrigated effectively.

Therefore the irrigation-system must be built so, that it could give the opportunity of irrigation for several farms. The farms can only provide farm-conditions for small-area irrigation.

The irrigation of fertile soils generally costs more, but the income is also higher, because valuable crops can be produced (vegetables, tobacco, potato, lucerne, sugarbeet, etc.).