



Agroscope

Arbokost est un programme de simulation d'économie d'entreprise pour les arboriculteurs. Avec Arbokost des variantes à choix peuvent être simplement et rapidement comparées aux normes officielles. Les comparaisons se rapportent à des vergers d'1 hectare. Les normes pour Arbokost ont été déterminées selon des estimations d'experts et d'après des données provenant des exploitations fruitières.

Arbokost permet de suivre la situation économique des exploitations fruitières ainsi que les flux financiers sur toute la durée de vie du verger, ainsi que la comptabilité analytique du rendement annuel moyen. Avec ces données il est possible de calculer les différents ratios économiques.

Arbokost contribue à améliorer les prises de décision en ce qui concerne les investissements liés à la culture.

Sur la page d'accueil de la station de recherches Agroscope www.agroscope.admin.ch se trouvent les versions Arbokost pour les pommes, les cerises (en Allemand), les poires (en Allemand), les prunes (en Allemand) et les abricots.

- **Introduction de variantes:** Dans les champs jaunes il est possible d'introduire ses propres valeurs. Plusieurs champs jaunes par variante peuvent être changés à volonté. Comme comparaison, on utilise les normes de la colonne bleue. Par la suite il y a également la possibilité de modifier les valeurs dans les différentes feuilles Excel.
- **Utiliser les fonctions-Excel:**
 - **Contrôler les formules:** cliquer sur la cellule désirée. La formule apparaît dans le champ de texte près de la barre de symboles Excel (en haut)
 - **Contrôler les liaisons:** *Outils/Audit de formule/Repérer les antécédents/Repérer les dépendants.*
 - **Contrôler les commentaires:** Les cases avec un triangulaire rouge en haut à droite ont un commentaire. Pointer avec le curseur sur le triangle pour lire le commentaire
 - **Valeur cible :** Lors de l'introduction d'une variante, vous souhaitez modifier une variable (cellule verte) de façon spécifique afin d'obtenir un résultat désiré. Exemple: Pour quel prix (cellule modifiable) le revenu du travail (cellule avec la valeur cherchée) est exactement de 25 Fr./MOh (Valeur désirée)? Les recherches spécifiques se trouvent sous *Outils/Valeur cible.*

Définition des chiffres clés de l'économie d'entreprise Arbokost

Valeur	Définition	Exemple Arbokost 2023, Pommes (irrigation avec aspersion)
Amortissement de la culture fruitière	Comme base est utilisée la valeur absolue de la marge brute d'autofinancement de la dernière année de la phase d'accroissement. Cette valeur sera amortie pendant la phase linéaire de pleine production. L'amortissement fait partie des coûts spécifiques de la phase de pleine production.	Base, fin des 3 ans de végétation Fr. 90'102 Fr. Par année Fr. 7'509
Déductions	Les déductions sont l'addition des cotisations d'organisation et des coûts du triage	Fr. 338
Heures de main d'œuvre (MOh) par hectare	Somme des heures de travail de la main d'œuvre interne et externe	663 MOh
Revenu global du travail moyen	Revenu réalisé par unité de main d'œuvre (MOh) indépendamment si main d'œuvre interne ou externe. Rendement total -Coûts de production sans le travail =Revenu du travail /MOh total =Revenu moyen du travail	23.19 Fr./MOh
Revenu interne du travail	Comprend les heures de service de la main d'œuvre interne. Cette valeur peut être utilisée comme comparaison avec le salaire horaire de n'importe quel autre travail. Revenu total du travail -Coûts du salaire MO externe =Revenu global du travail /MOh interne =Revenu global du travail par MOh	24.32 Fr./MOh
Productivité du travail	Relation entre la quantité de production (ici les fruits de table cl. I + II) ou le rendement total par unité de main d'œuvre	42.5 kg/MOh 57.54 Fr./MOh
Phase d'accroissement	Mise en culture et premières années de végétation. Les frais en cours moins le rendement total durant toute la phase d'accroissement sont utilisés comme base pour les amortissements. Après la phase d'accroissement vient la phase de production	1-3 ans de végétation
Coût de l'arbre	Greffe d'1 an, prix actuels	Fr. 8.50.-/arbre
Cotisation d'organisation	Cotisations d'organisation de la Fruit-Union Suisse (FUS) (voir déductions).	325.-
Minimum de l'entreprise	La quantité de production avec laquelle les charges variables moyennes sont au minimum. Les amortissements et les intérêts n'en font pas partie, ceux-ci appartenant aux charges fixes	Fr. 31'133.-
Subventions	Paiements directs pour les prestations écologiques requises (PER)	Fr. 1'100.-/ha

Courbe de la marge brute d'autofinancement (=courbe des flux de capitaux)	<p>La marge brute d'autofinancement (cashflow) est composée du profit et de l'amortissement de la culture fruitière. On peut calculer le marge brute d'autofinancement en faisant la différence entre le rendement total et les coûts totaux de production par hectare sans l'amortissement de la culture. La marge brute d'autofinancement montre la liquidité à partir du chiffre d'affaires et donne des informations sur la capacité d'autofinancement. La culture est totalement autofinancée lorsque le marge brute d'autofinancement couvre au moins l'amortissement de la culture. Quand on aligne les marges brutes d'autofinancements une année après l'autre on obtient la courbe de marge brute d'autofinancement.</p> <p>Pour le calcul de l'intérêt du capital on est parti de la marge brute d'autofinancement totale de l'année précédente. Pour la prétention de salaire, les salaires externes et internes ont été utilisés.</p> <p>Les points importants de la courbe du marge brute d'autofinancement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Année zéro= coûts de mise en culture • Tournant lors: Investissements maximaux. La plupart du temps identiques à la fin de la phase d'accroissement ou le début de la phase de pleine production. • Point de croisement avec l'axe-zéro (axe des x) (courbe des bénéfices, Break Even-Point): en ce moment tous les investissements, la prétention de salaire et les intérêts sont payés. La durée de la mise en culture jusqu'au Break-Even-Point est la Période Play-off (durée du remboursement). Plus ce temps est court et plus le risque est moindre. <p>Point final dans la dernière année: Correspond au capital accumulé pendant la durée de végétation.</p>	
Degré de couverture	= Rendement total divisé par les coûts de production totaux par hectare (en %)	96 %
Coûts spécifiques	<p>Coûts variables qu'on peut distribuer sur une activité de l'entreprise sans une clé de répartition.</p> <p>Phase de production:</p> <ul style="list-style-type: none"> + coûts d'engrais + coûts protection des plantes + évtl. assurance contre la grêle + déductions (cotisations d'organisation, coûts d'emballage et de triage) + amortissement de la culture + coûts divers (matériel de bureau, remplacements, ...) <p>= coûts spécifiques</p>	Fr. 14'506
Coûts des engrais	En fonction du catalogue des prix AGRIDEA ou des entreprises	
Rendement de récolte sans le triage	Rendement de récolte pour les fruits de table plus le temps pour l'emballage et le transport à la ferme. Les fruits ne sont pas triés. Les coûts de triage font partie des déductions.	110 kg/h
Coûts d'installation	Total des coûts pour la mise en place de l'installation et des installations fixes (clôture, filet anti-grêle, bâches contre la pluie, év. installations d'irrigation) y compris le travail, les machines et le matériel	Fr. 74'156
Production	Production annuelle moyenne par hectare	40'000 kg/ha
Phase de production	La phase de production commence après la phase d'accroissement	4-15 ans de végétation
Capital réalisé au bout de 15 ans	Valeur de la courbe du solde à la fin de la période de production	Fr. 59'539
Coûts des bâtiments	Surface moyenne occupée pour l'entreposage du matériel (produits pour la protection phytosanitaire, engrais, emballages, matériel à remplacer) et salle de triage (seulement pour les fruits à noyaux). Les locaux pour les machines sont inclus dans les coûts des machines.	Fr. 150.- (= 10 m ² à Fr. 15.-)
Main-d'œuvre externe	Toute la main-d'œuvre sauf la main-d'œuvre interne.	Part d'Akh externes pour la récolte : 85 %
Coûts d'emballage	0.00 Fr./100 kg pour les pommes. Les coûts d'emballage font partie des coûts spécifiques.	
Tableau des flux financiers	Voir la courbe de la marge brute d'autofinancement	

Rendement total (=produit)	= Quantité fois prix + paiements directs (subventions fédérales). Le rendement total comprend les produits pesés en fonction de la classe de tri (quantité fois le prix) + paiements directs	Fr. 38'155
Profit ou perte par année de production	Différence entre le rendement total et les coûts totaux calculés (coûts totaux de production)	Fr. -1'748
Filet anti-grêle	Total de l'installation du filet anti-grêle	
Assurance grêle (en option)	Les fruits de la classe I sont assurés. Le tarif des primes en % est en fonction du risque de grêle de la région. Les primes nettes reflètent les dommages causés par la grêle (Bonus/Malus)	
Main d'œuvre interne	Main d'œuvre familiale, le chef d'entreprise inclus, sans la main d'œuvre externe	Taux: Fr. 24.-/h pour la main-d'œuvre interne et 41.40/h pour les chefs d'exploitation
Charges salariales externes brutes	Charges salariales y compris les frais annexes tels que les assurances et soins pour les personnes qui reçoivent un plein salaire. (=main d'œuvre externe à la famille)	Fr. 21.-/h
Charges salariales internes brutes (famille)	Base pour la prétention de salaire : estimation des heures de salaire de l'Union Suisse des Paysans selon la parité de prétention de salaire pour les membres de la famille	Fr. 24.-/h
Coûts des machines	Frais fixes et variables par heure selon le rapport Agroscope, Coûts des machines 2016. Les coûts des bâtiments pour les locaux des machines font partie des coûts des machines	Machines de récolte : 4 Grosse caisse, 960 kg/chargement 4 personnes Tracteur : 0.25 du temps d'utilisation de la machine de récolte Protection des plantes : sa calcule en fonction du nombre de passages et le temps de passage du tracteur et du pulvérisateur
Récolte manuelle du cidre	Fruits qui sont livrés pour le cidre (sans déchets de triage). Machines identiques à la récolte sur l'arbre.	300 kg/h
Densité de plantation	Le nombre d'arbres par hectare est calculé en fonction de la distance de plantation, y compris 10 ares comme zone de manœuvre.	Distance entre les arbres: 1.1 m Distance entre les lignes: 3.5 m
Produits de traitements phytosanitaires	En fonction du catalogue des prix AGRIDEA ou des entreprises	
Prix	Le prix est un indice difficile. Ici il est calculé en fonction d'une estimation d'un prix moyen sur plusieurs années. Ceci est le prix avant la déduction, qui sera présenté séparément dans les coûts de production.	classe I : 1.12 Fr.-/kg
Coûts de production sans les charges salariales	= total des coûts de production par ha moins les frais de main d'œuvre	Fr. 24'021.-

Coûts de production par ha	Comptabilité analytique de la phase de production. Comprend les coûts totaux y compris les charges salariales internes (salaires calculés) et les charges salariales externes (intérêts) et l'amortissement de la culture. Font partie de la comptabilité analytique: + Engrais + Produits de traitements phytosanitaires + Ev. assurance grêle + Amortissement des installations du verger et de la clôture + Coûts des bâtiments + Machines (machines à traction + outils) + Charges salariales totales (interne + externe) + Intérêts du terrain + Intérêts de la culture ou de la location des arbres =coûts de production totaux	Fr 39'903
Coûts de production par kg	Coûts de production (CP) moyens/kg= total des coûts de production divisés par le total de la récolte (cl. I + cl. II + jus de fruits) CP/kg classe I : calculé en fonction du poids. C'est-à-dire que la cl. I est calculée avec la même part (%) pour les coûts de production que les prestations de la vente de la cl. I pour les rendements totaux. CP/kg cl. II et jus de fruits : idem que CP cl. I/kg	Fr. 0.94/kg Part des prestations cl I : 85 % Part de la cl. I pour les CP : 0.85 *39'903 = 33958 33'958.- / 28'156 kg = Fr. 1.21/kg cl. I
Rentabilité	= Rente des fonds propres par capital investi: • Rente des fonds propres = bénéfice calculé + intérêt calculé • Capital investi = amortissement de base du verger	-0.5 %
Coûts d'arrachage	Ils sont générés lors de la dernière année d'exploitation et sont visibles à l'extrémité de la courbe de cash-flow sous la forme d'une inflexion vers le bas. Dans le calcul des coûts complets d'une année de rendement moyenne, une part actualisée des coûts d'arrachage est imputée en tant que coûts directs.	Fr. 6'000.- part annuelle des frais d'arrachage actualisée : Fr. 550.-
Déchets de triage	Fruits qui ne conviennent pas en tant que consommation de table	5 %
Coûts de triage	Pour 100 kg de pommes de table (cl. I + II) 60-79% cl. I Pour les déchets	Fr. 0
Coûts de structure	Ce sont les coûts pour: • bâtiments • machines et outils • travail (salaire calculé) • Intérêt (Intérêt calculé)	Fr. 25'397
Marge brute comparable	= Rendement total moins les coûts spécifiques	Fr. 22'549
Comptabilité analytique	Le résultat final d'un calcul total des coûts (comptabilité analytique) est l'évaluation et l'attribution de tous les facteurs, et amène au coût unitaire. La comptabilité analytique comprend autant les coûts spécifiques que les coûts liés à la structure (partie des coûts des bâtiments, machines, terrain, et travail).	
Valeur actuelle	= investissement moins l'amortissement annuel Comme investissement il y a les bases de l'amortissement (marge brute d'autofinancement total à la fin de l'année de mise en culture). Pendant l'année de mise en culture correspond la valeur actuelle de la marge brute d'autofinancement total.	
Intérêts du terrain	Fermages pour parcelles en très bon état	Fr. 660.-/ha
Intérêts calculé par année	= Intérêts calculés pour l'investissement du verger + Intérêts pour le terrain	
Intérêts pour l'investissement du verger	Intérêt moyen calculé par année = investissement (amortissement de base du verger) * 0.6 * 1.5%	Fr. 1'312
Taux d'intérêt	D'après Agroscope pour les calculs d'économie d'entreprise	1.5 %

Littérature

Betriebswirtschaftliche Begriffe im Agrarbereich, LMZ, 2006

Die Bewertung der Obstkultur, Flugschrift Nr.61, Agroscope Changins – Wädenswil Agroscope

Coûts-machines 2023, Agroscope

Rapport annuel de la Fruit-Union Suisse, Zug.

Abréviations

AGRIDEA = Centrales de vulgarisation de Lindau et de Lausanne, CH-8315 Lindau, CH-1000 Lausanne

KZO = Station cantonale d'arboriculture

MOh = Unité de main d'oeuvre

h = heure, signifiant heures de travail

ART = Agroscope Reckenholz-Tänikon: Station de recherche en agriculture et en techniques agricoles, CH 8356 Tänikon

PER = Prestations écologiques requises

FUS = Fruit-Union Suisse

CP = Coûts de production

PTP = Produits de traitements phytosanitaires

Auteurs

Méthode et programme:

Esther Bravin, Agroscope

Matthias Zürcher, Obipektin

Patrik Mouron, Agrocourage

Dante Carint, Agridea

Traduction :

Adeline Kilchenmann ACW

Paul Amsler AGRIDEA

Pour les évaluations des experts:

Jacques Rossier, OCA VS (abricots)

Klaus Gersbach, KZO ZH

Ueli Gremminger, KZO AG

Hanspeter Hauri, KZO BL

Ueli Henauer, KZO TG

Thomas Schwizer, Agroscope: Chef d'exploitation Breitenhof

Auteurs:

Référence Pommes: Bravin E., Carint D., Zürcher M., Mouron P., Arbokost 2023, Agroscope, arbokost.agroscope.ch

Référence Abricot: Leuenberger Y., Bravin E., Suard T., Carint D., Zürcher M., Mouron P., Arbokost 2023, Agroscope, arbokost.agroscope.ch

Référence Abricot Bio: Louw-Prevost M., Leuenberger Y., Bravin E., Suard T., Carint D., Zürcher M., Mouron P., Arbokost 2023, Agroscope, arbokost.agroscope.ch