

Eindampftechnik in der Stärkeindustrie

Stärkeprodukte aus Mais, Getreide, Kartoffeln, Tapioka





Eindampftechnik in der Stärkeindustrie

GEA Wiegand liefert Anlagen mit Platten- und Rohrbündelverdampfern für die verschiedensten Bedarfsfälle in der Stärkeindustrie. Durch umfangreiches Know-how, eine Vielzahl von Untersuchungen im eigenen Forschungs- und Entwicklungszentrum sowie die Erfahrung aus Tausenden von Eindampfanlagen kann GEA Wiegand seinen Kunden maßgeschneiderte Anlagenkonzepte anbieten.

Unser Leistungsumfang beinhaltet Beratung, Planung, Berechnung, Auslegung, Fertigung, Lieferung, Qualitätskontrolle, Inbetriebnahme und After Sales Service, Anlagenerweiterung und Energieoptimierung.

EINSATZGEBIETE FÜR EINDAMPFANLAGEN IN DER STÄRKEINDUSTRIE:

- Quell- und Waschwässer
- Dünnsäfte
- Glukose
- Fruktose
- Dextrose
- Maltose
- Sorbitol

ROHSTOFFE FÜR DIE STÄRKEGEWINNUNG:

- Mais
- Weizen
- Roggen
- Triticale
- Reis
- Kartoffel
- Tapioka
- Hirse

Auswahl von Verdampfertypen und Anlagenschaltungen

Es sind zahlreiche Informationen notwendig und Randbedingungen zu beachten, um für den jeweiligen Bedarfsfall die optimale Lösung zu finden. Unter Beachtung der folgenden Gesichtspunkte wird von GEA Wiegand ein für den Kunden optimales Anlagenkonzept entworfen.

PRODUKTSPEZIFISCHE GRÖSSEN:

- Anfangs- und Endkonzentration
- Maximal zulässige Produkttemperatur
- Verweilzeit
- Anteil gelöster und ungelöster Feststoffe
- Viskosität
- Siedepunktverschiebung
- Reinheit des Ausgangsproduktes
- Betriebsdauer zwischen den Reinigungszyklen
- Auf das Produkt abgestimmte Flüssigkeitsverteilung im Verdampfer

Um eine Eindampfanlage wirtschaftlich auszulegen, müssen die Anschaffungskosten und die laufenden Betriebskosten – das sind in erster Linie die Energiekosten – betrachtet werden. Dabei ist es wichtig die Energiesituation des Gesamtbetriebes zu berücksichtigen.

MÖGLICHKEITEN ZUR ENERGIEEINSPARUNG SIND:

- Beheizung mit Abwärme (z. B. Trocknerabdampf)
- Mehrstufeneindampfung
- Thermische Brüdenverdichtung
- Mechanische Brüdenverdichtung

GEA Wiegand überprüft jeweils die kundenseitige Energiesituation vor Auslegung der Anlage, um die optimale Lösung anbieten zu können.

GEA Wiegand Anlagen zeichnen sich durch höchste Qualität und Wirtschaftlichkeit aus. Neben der strengen Beachtung aller Kriterien im Hinblick auf die prozesstechnischen Anforderungen legen wir größten Wert auf Zuverlässigkeit und Bedienungsfreundlichkeit.

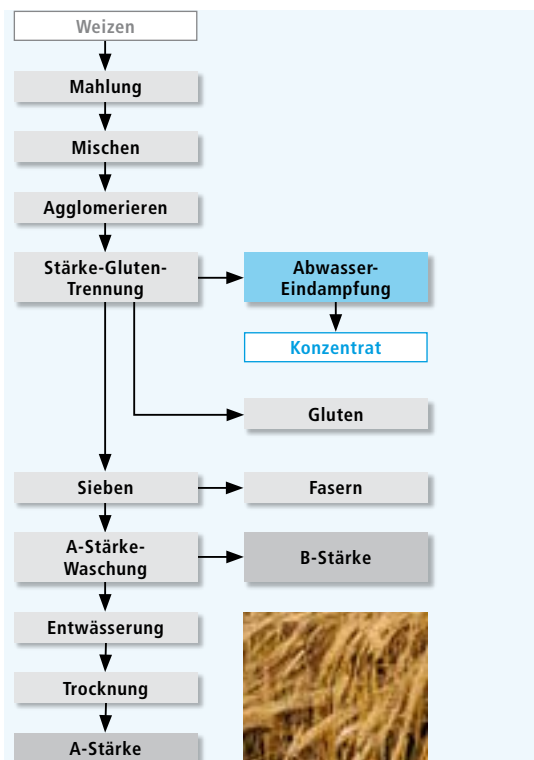
GEA WIEGAND STEHT FÜR:

- Erfahrung aus über 100 Jahren Verdampfer-technologie und mehr als 4000 ausgeführten Anlagen weltweit
- Umfangreiche Produktkenntnisse
- Zuverlässige und bedienungsfreundliche Anlagen
- Kurze Anlageninbetriebnahmezeiten
- Zahlreiche Patente im In- und Ausland
- Eigenes Forschungs- und Entwicklungszentrum mit Versuchsanlagen im Labor- und Technikumsmaßstab
- Weltweites Vertriebsnetz
- Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001
- Zugehörigkeit zur international tätigen GEA Group



Aufbereitung von Prozessabwässern in der Stärkeindustrie

Herstellung von Stärke aus Getreide



WASSERSTRÖME. Bei der Stärkegewinnung fallen beim Aufschluss der Rohstoffe verschiedene Prozesswässer an. Diese Quell- und Waschwässer enthalten wertvolle Nährstoffe wie Proteine und Milchsäure.

ANFALLENDE WASSERSTRÖME BEI DER VERARBEITUNG DER ROHSTOFFE:

- Quellwässer
- Waschwässer

WERTVOLLE NÄHRSTOFFE:

- Protein
- Milchsäure

KONZENTRATION. Zur Gewinnung dieser Nährstoffe werden die Wässer in Eindampfanlagen aufkonzentriert.

ERREICHBARE KONZENTRATIONEN BEI DER EINDAMPFUNG:

Maisquellwasser	50 – 55 % TS
Waschwasser aus der Weizenstärkeherstellung	25 – 40 % TS
Kartoffelfruchtwasser	60 – 70 % TS

Die erreichbaren Endkonzentrationen sind abhängig vom Herstellungsprozess und von der mechanischen und enzymatischen Vorbehandlung.

NUTZUNG DES KONZENTRATS ALS:

- Wertvoller Viehfutterzusatz
- Düngemittel
- Nährboden für die Gewinnung von Antibiotika
- Rohstoff für Alkoholproduktion

VERDAMPFERTYPEN:

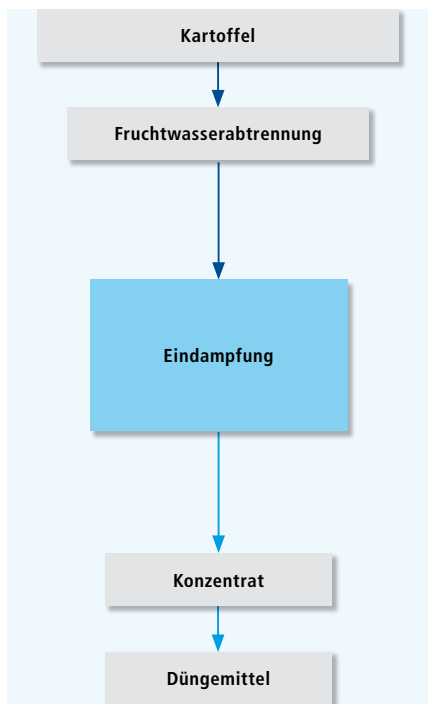
- Fallstromverdampfer
- Zwangsumlaufverdampfer

Beheizung durch:

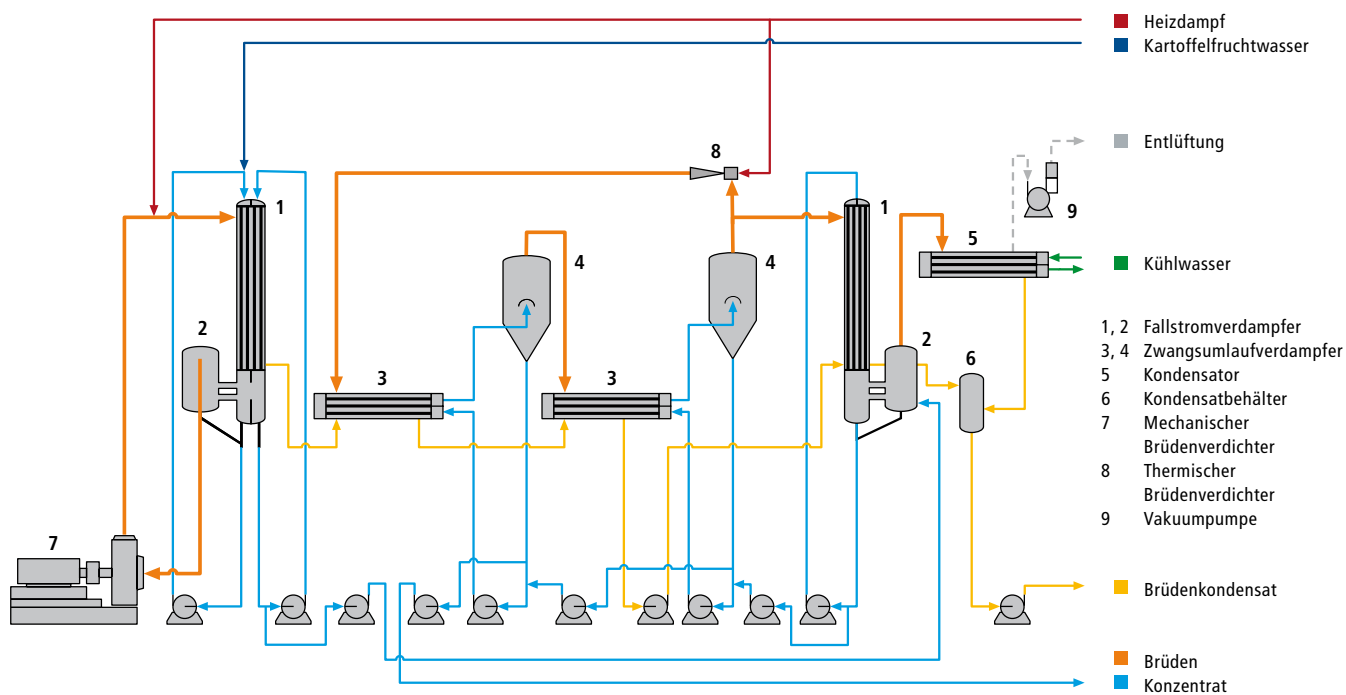
- Trocknerabdampf
- Mechanische Brüdenverdichtung
- Thermische Brüdenverdichtung
- Dampf



Aufkonzentrierung von Kartoffelfruchtwasser

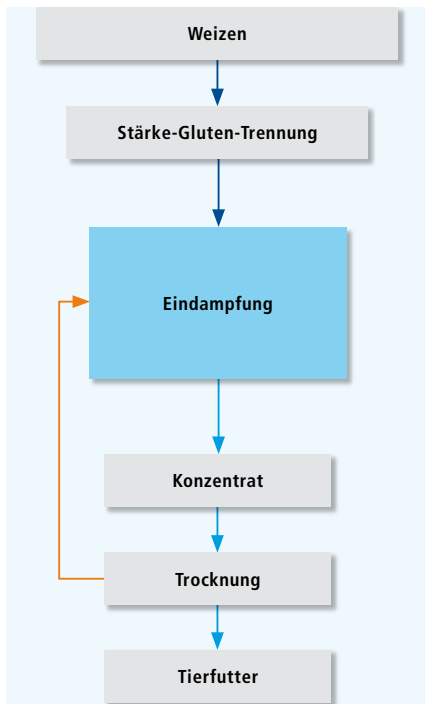


EINDAMPFANLAGE zur Aufkonzentrierung von Kartoffelfruchtwasser, bestehend aus zwei identischen Linien. Je Linie mit einem einstufigen Fallstromverdampfer als Vorverdampfer, beheizt mit einem mechanischen Brüdenverdichter sowie einem 3-stufigen Fallstrom-Zwangsumlauf-Endverdampfer, beheizt mit einem thermischen Brüdenverdichter. Gesamtverdampfleistung: 152.000 kg/h

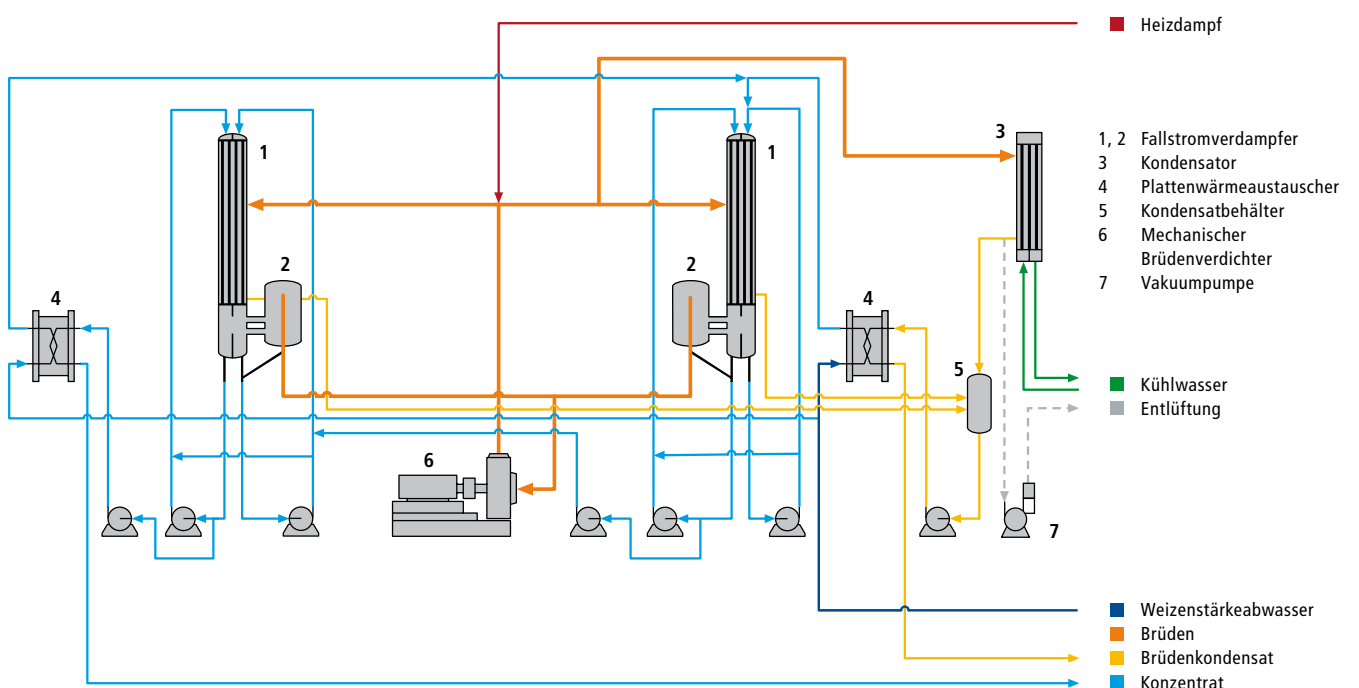




Aufkonzentrierung von Abwasser aus der Weizenstärkeherstellung

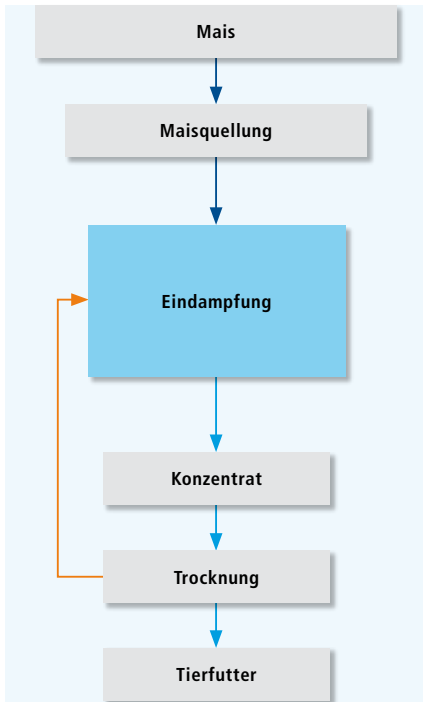


EINDAMPFANLAGE zur Aufkonzentrierung von Abwasser aus der Weizenstärkeherstellung, beheizt mit einem mechanischen Brüdenverdichter.
 Verdampfleistung: 30.000 kg/h

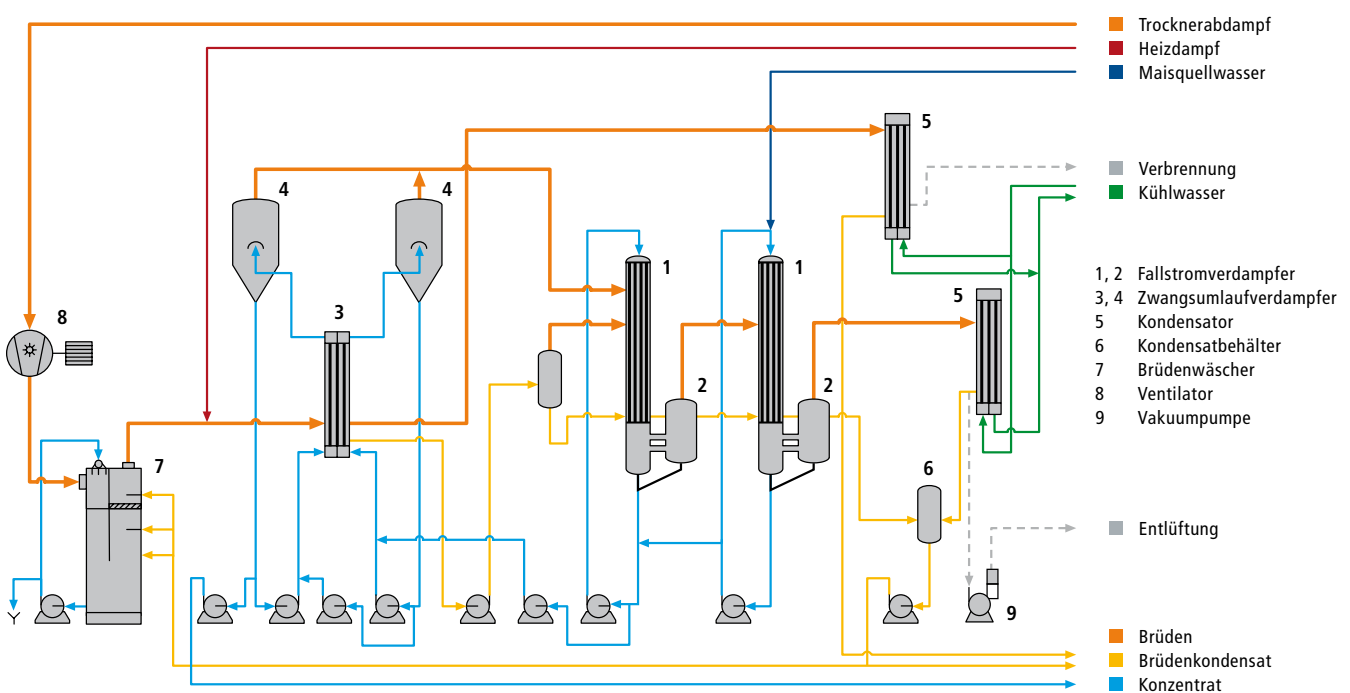




Aufkonzentrierung von Maisquellwasser



EINDAMPFANLAGE zur Aufkonzentrierung von Maisquellwasser, bestehend aus einem 3-stufigen Fallstrom-Zwangsumlauf-Verdampfer mit Brüdenwäscher, beheizt mit Trocknerabdampf. Verdampfleistung: 20.000 kg/h





Konzentrierung von Verzuckerungsprodukten aus Stärke

Bei der Herstellung von Stärkeverzuckerungsprodukten werden Dünnsäfte unterschiedlicher Verzuckerungsgrade und Konzentration erzeugt, die gereinigt und von Fetten und Proteinen befreit in Eindampfanlagen aufkonzentriert werden. Der Grad des Abbaus in den Grundbaustein D-Glukose wird mit dem DE-Wert angegeben. Er bezeichnet den Gehalt an D-Glukose bezogen auf die gesamte Trockensubstanz. Je höher ein DE-Wert ist, umso höher ist der Anteil an D-Glukose Molekülen. GEA Wiegand verfügt über das Produkt-Know-how für Eindampfanlagen für verschiedene DE-Werte und Verzuckerungsprodukte.

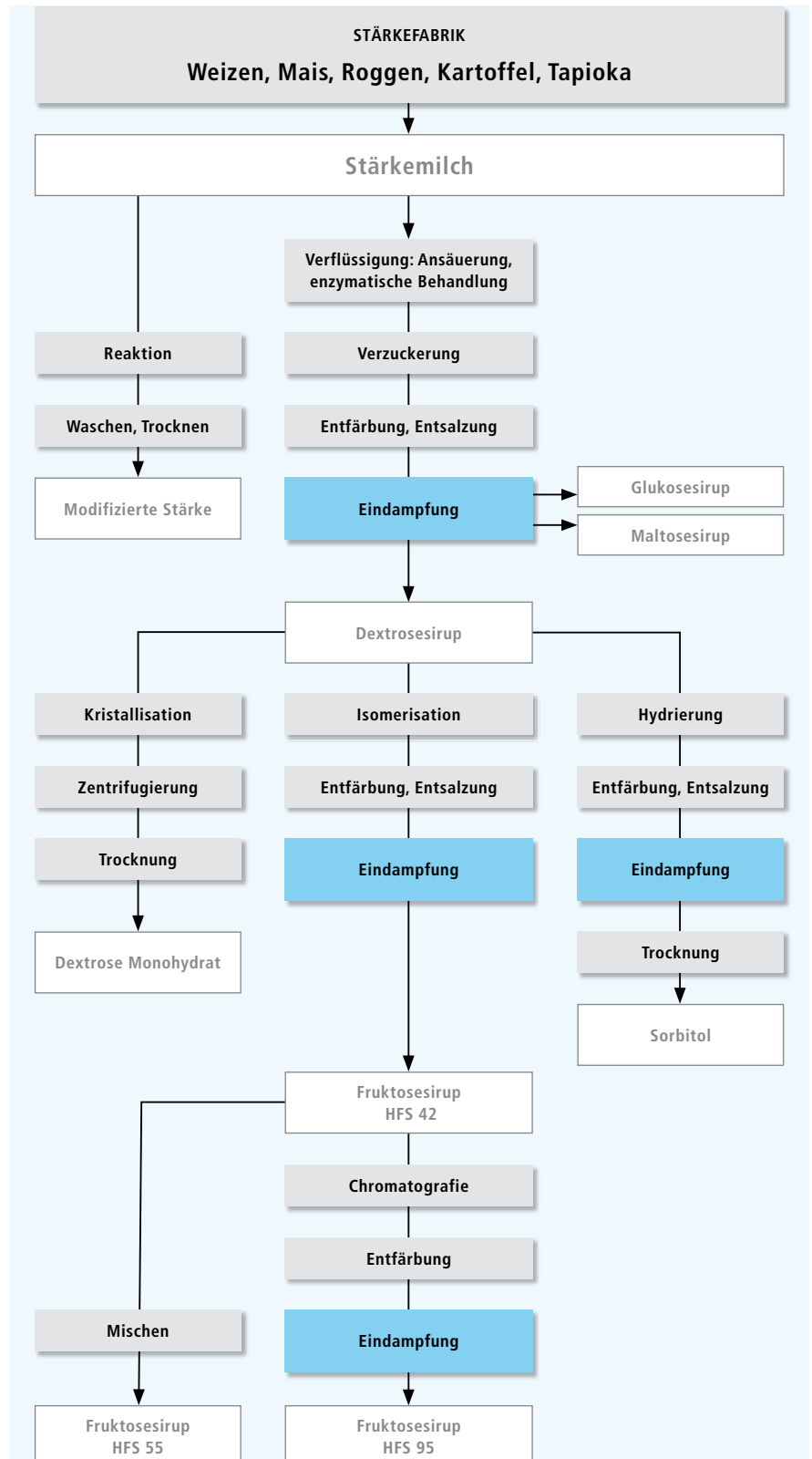
- Dextrose (reine D-Glukose, DE > 90)
- Glukosesirup (DE 20 bis DE 65)
- Maltodextrine (DE 3 bis DE 20)
- Maltosesirup
- Isoglukosesirup (Fruktose 42, 55 oder 70, die Zahl beschreibt den Gehalt an Fruktose)
- Sorbitol (Reproduktionsprodukt der D-Glukose)
- Mannitol (Reproduktionsprodukt der D-Glukose)

GEA WIEGAND SETZT FOLGENDE VERDAMPFER-TYPEN ZUR KONZENTRIERUNG EIN:

- Fallstromverdampfer
- Plattenverdampfer

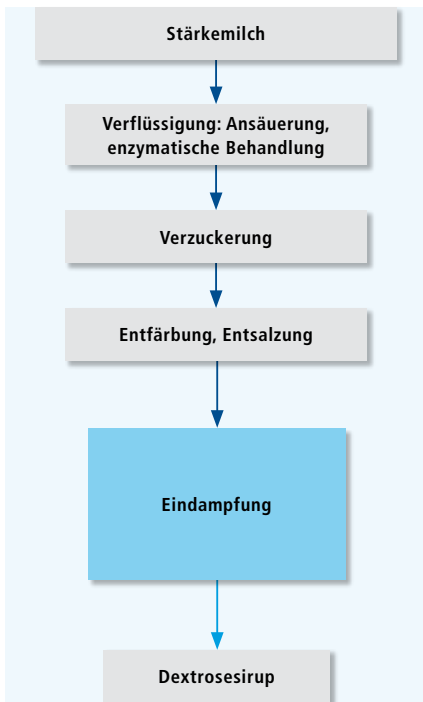
Beheizt durch:

- Mechanische Brüdenverdichtung
- Thermische Brüdenverdichtung
- Dampf
- Trocknerabdampf

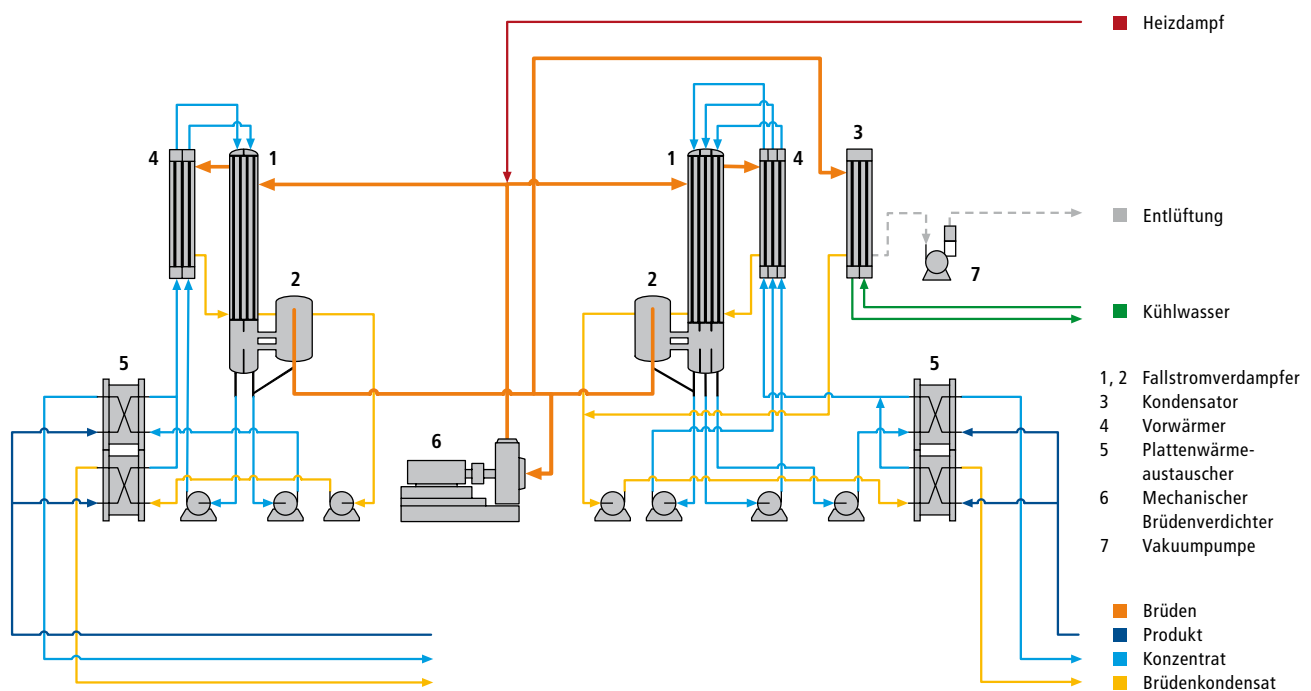




Dextrose

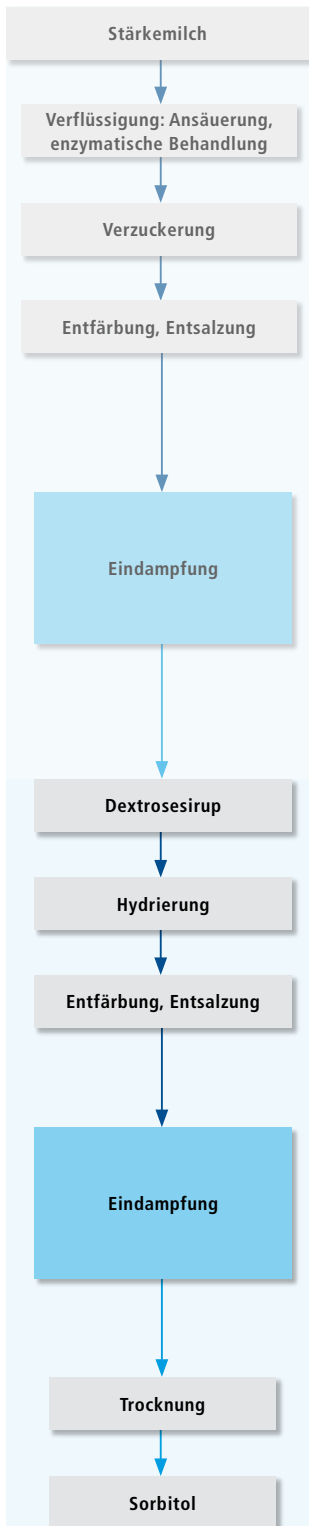


EINSTUFIGE FALLSTROM-EINDAMPF-ANLAGE mit zwei parallelen, mehrwegigen Heizkörpern für zwei verschiedene Stärkehydrolysate, beheizt über einen gemeinsamen mechanischen Brüdenverdichter. Verdampfleistung: 22.000 kg/h.

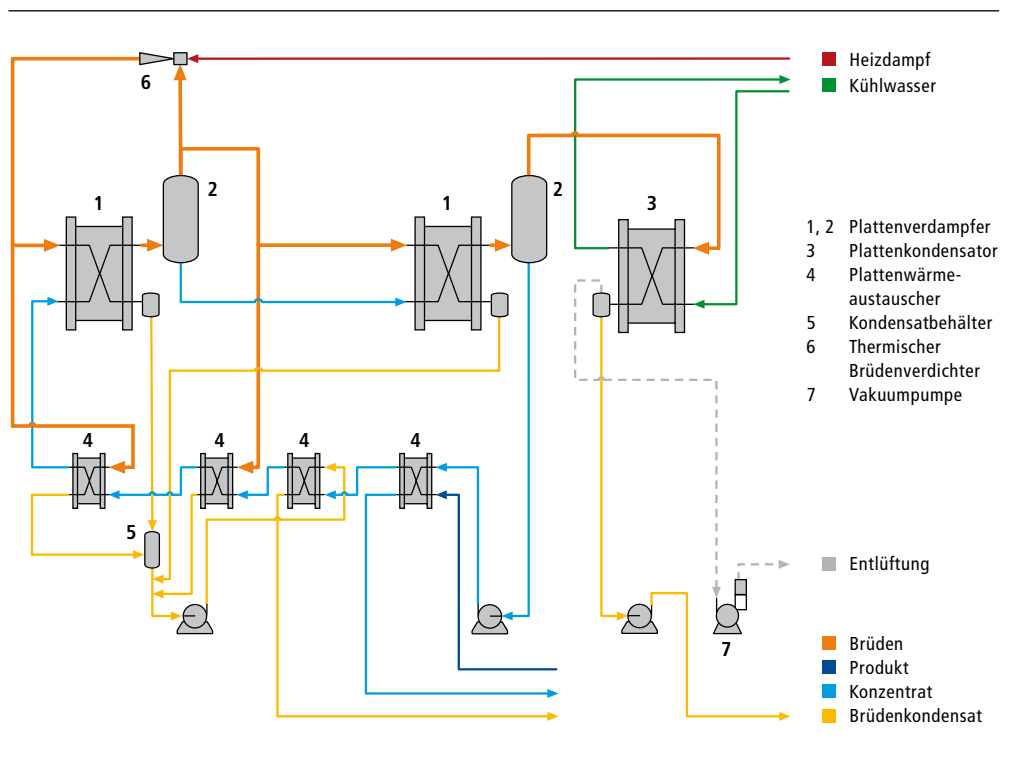




Sorbitol

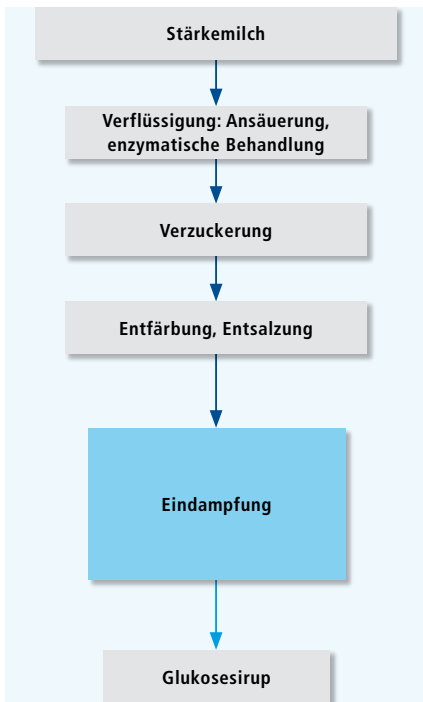


2-STUFIGE PLATTEN-EINDAMPF-ANLAGE für Sorbitollösung, beheizt über einen thermischen Brüdenverdichter. Verdampfleistung: 4.300 kg/h

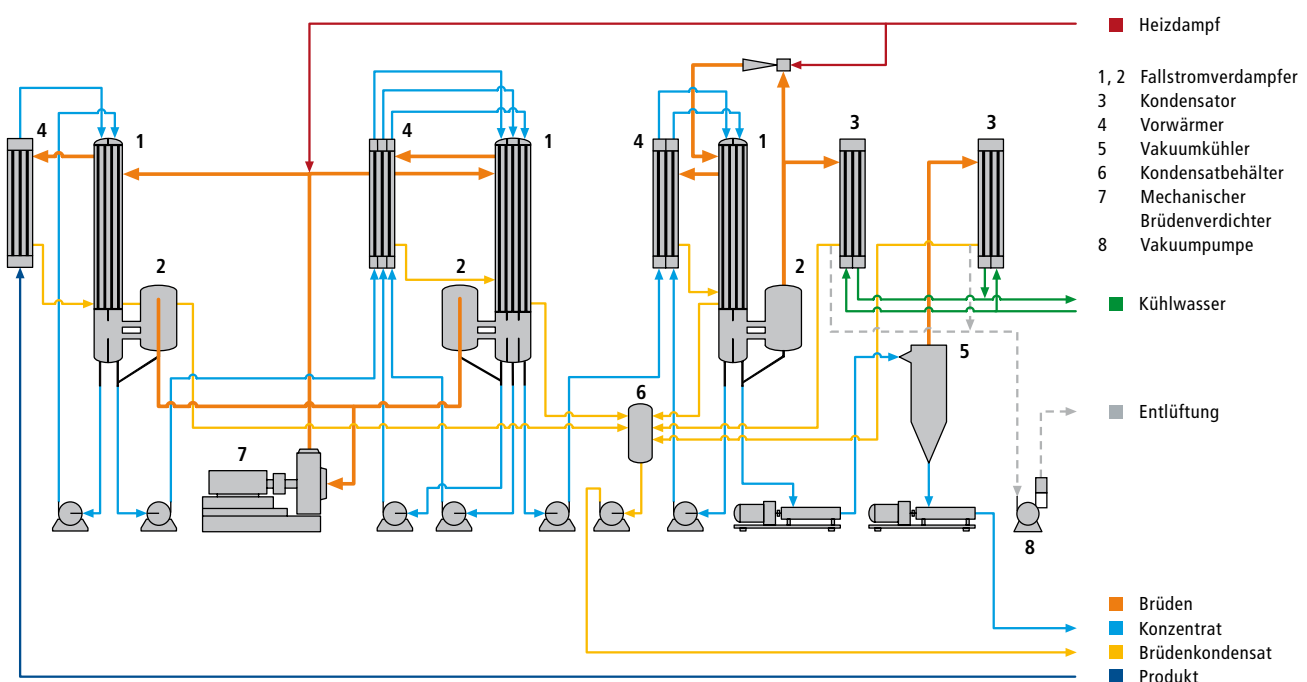




Glukose

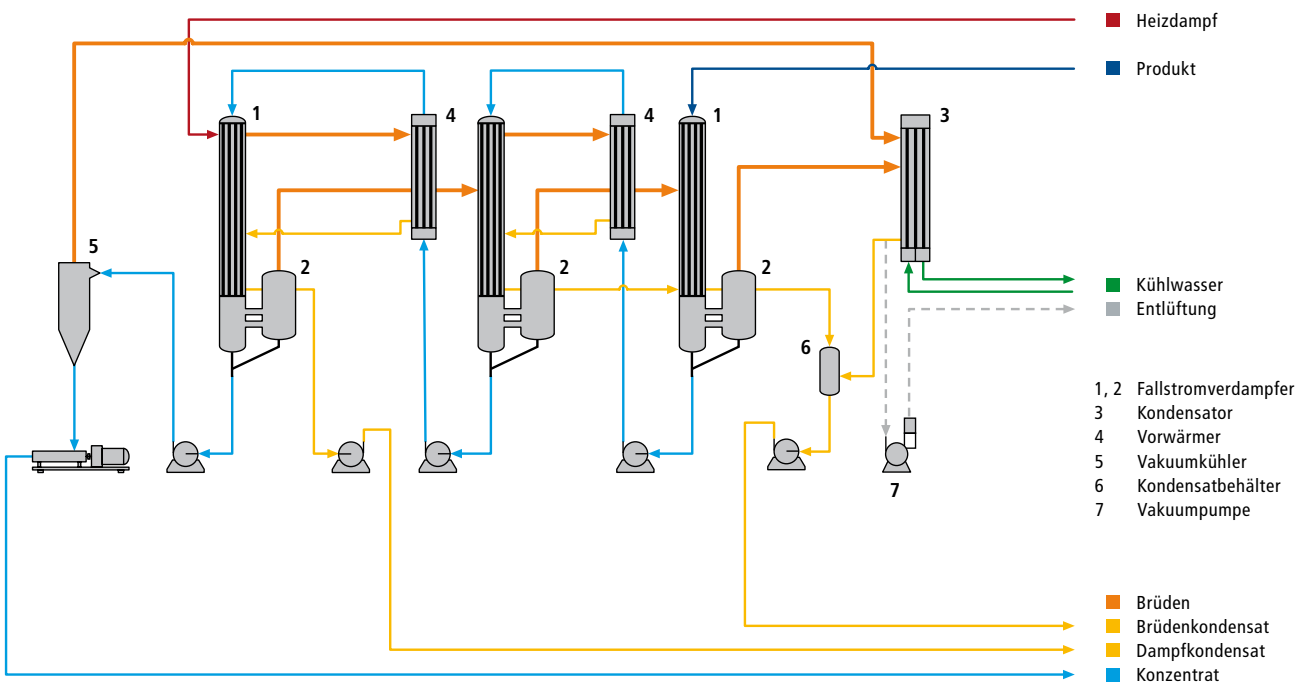


2-STUFIGE FALLSTROM-EINDAMPF-ANLAGE mit mechanischer Brüdenverdichtung und einstufigem Fallstromverdampfer (Finisher) mit thermischem Brüdenverdichter und Vakuumkühler für Glukose DE30 bis DE 55.
Verdampfleistung: 49.300 kg/h.





3-STUFIGE EINDAMPFANLAGE,
 direkt beheizt, in Gegenstrom-
 schaltung, mit nachgeschalte-
 tem Vakuumkühler zur Kon-
 zentrierung von Glukosesirup.
 Verdampfleistung: 25.000 kg/h





Unser Lieferprogramm im Überblick

Eindampfanlagen

zum Konzentrieren von flüssigen Nahrungsmitteln, organischen und anorganischen Prozesswässern und Industrieabwässern; auch mit Zusatzeinrichtungen zum Erhitzen, Kühlen, Entgasen, Kristallisieren und Rektifizieren.

Membranfiltration – GEA Filtration

zum Konzentrieren und Aufarbeiten von flüssigen Nahrungsmitteln, Prozesswässern und Industrieabwässern, zur Abtrennung von Verunreinigungen zur Qualitätssteigerung und Wertstoffrückgewinnung.

Anlagen zur Destillation und Rektifikation

zur Trennung von Mehrstoffgemischen, zur Rückgewinnung organischer Lösungsmittel, zur Gewinnung, Reinigung und Entwässerung von Bioalkohol verschiedener Qualitäten.

Alkohol-Produktionslinien

zur Herstellung von Trinkalkohol und entwässertem Alkohol in hochreiner Qualität; mit integrierter Schlempeprozesslinie.

Kondensationsanlagen

mit Oberflächen- oder Mischkondensatoren, zum Kondensieren von Dämpfen und Dampf-Gas-Gemischen vorwiegend unter Vakuum.

Vakuum-/Dampfstrahl-Kühlanlagen

zum Erzeugen von Kaltwasser, zum Kühlen von Flüssigkeiten und Produktlösungen auch aggressiver und abrasiver Art.

Strahlpumpen

zum Fördern und Mischen von Gasen, Flüssigkeiten und körnigen Feststoffen, zum direkten Aufheizen von Flüssigkeiten; als Wärmepumpen und in Sonderausführung für die verschiedensten Einsatzgebiete.

Dampfstrahl-Vakuumpumpen

auch mit Produktdampf als Treibmedium und in Kombination mit mechanischen Vakuumpumpen (Hybridsysteme); für die verschiedensten Anwendungen in der chemischen, pharmazeutischen und Nahrungsmittelindustrie, für Erdölraffinerien und für die Stahlgasung.

Anlagen zur Wärmerückgewinnung

für die Nutzung von Restwärme aus Abgas, Dampf-Luft-Gemisch, Abdampf, Kondensat und Produkt.

Vakuum-Entgasungsanlagen

zum Entfernen gelöster Gase aus Wasser und anderen Flüssigkeiten.

Heiz- und Kühlanlagen

mobil und stationär; für den Betrieb von heißwasserbeheizten Reaktoren und Kontaktrocknern.

Strahlgaswaschanlagen

zum Reinigen und Entstauben von Abluft, Abscheiden von Aerosolen, Kühlen und Konditionieren von Gasen, Kondensieren von Dämpfen, Absorbieren von gasförmigen Schadstoffen.

Projektstudien, Engineering

für Anlagen aus unserem Lieferprogramm.



GEA Process Engineering

GEA Wiegand GmbH

Postfach 100949, D-76263 Ettlingen

Tel. 07243 705-0, Fax: 07243 705-330

info.gewi.de@geagroup.com, www.gea-wiegand.de